

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE

SEPTEMBRE - OCTOBRE 2020 | NUMÉRO 20 | 12€

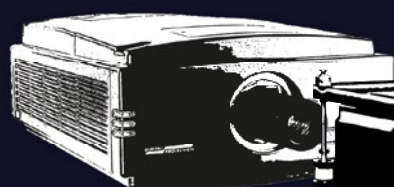


E-SPORT

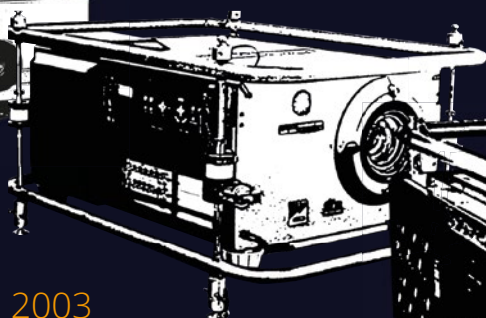
ENTRE SPORT ET SPECTACLE

(r)évolution

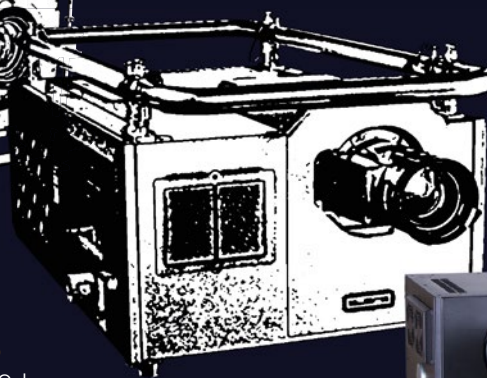
De temps en temps, un événement arrive qui va changer toutes les règles et bouleverser une industrie. Nous sommes à cette croisée des chemins: le Système Laser Modulaire SATELLITE crée par le visionnaire de l'industrie de l'affichage, Digital Projection.



1996
3,000 lumens
60 kg



2003
16,000 lumens
113 kg



2016
27,000 lumens
132 kg



2020
> 40,000 lumens
< 40 kg



SATELLITE
MODULAR LASER SYSTEM

Têtes de projection SATELLITE et sources laser RGB
Blocs de construction simples pour installations complexes

SONOVISION

COMMUNICATION & INTÉGRATION AUDIOVISUELLE
SEPTEMBRE - OCTOBRE 2020 | NUMÉRO 20 | 12€
www.sonovision.com

Éditeur et Directeur de la publication
Stéphane Faudeux / stephan@genum.fr

Rédactrice en chef
Nathalie Klimberg / nathalie@genum.fr

Équipe de rédacteurs
Alban Amouroux, Fabrice Arades, Emma Delava,
Stéphane Faudeux, Antoine Gruber, Annik
Hémery, Nathalie Klimberg, Sébastien Lefebvre,
Pierre-Antoine Taufour

Direction Artistique
Tania Decousser

Relecture
Christian Bisanti

Régie publicitaire
Emilie Turpin / emilie@genum.fr

Société éditrice
Sonovision est édité par Génération Numérique
Siège social : 55 rue Henri Barbusse, 92190
Meudon
RCS Nanterre B 802 762 054
N° Siret : 80276205400012

Dépôt légal : septembre 2020
ISSN : 2490-6697
CPPAP : 0221T93868

Service abonnement
Alice Bonhomme
alice@genum.fr / 01 77 62 75 00

Flashage et Impression
Imprimerie Corlet
Z.I. Maximilien Vox
BP 86, 14110 Condé-sur-Noireau
Routage CEVA (399 530 831)



Pour contacter la rédaction
contact@sonovision.com / 01 77 62 75 00

Les indications de marques et adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles sont fournies à titre informatif, sans aucun but publicitaire. Toute reproduction de textes, photos, logos publiés dans ce numéro est rigoureusement interdite sans l'accord express de l'éditeur.

Crédits photos © DR sauf :
Couverture : © Adobe Stock
Page 6 : © E. Nguyen Ngoc
Pages 14-18 : © Alexandre Fleuret pour We Are
Events SAS © EVS technology
Pages 26-38 : © iStock - Andrey Popov © Microsoft
© Samsung © PA Taufour © NEC Displays © Adobe
Stock / etse1112 © BenQ © Barco © Vivitek © Sony
© Panasonic © Service Communication Paris
1 Panthéon-Sorbonne © WePresent © Extron
© Kramer
Pages 40-45 : © Kramer © Pierre-Antoine Taufour
Pages 46-51 : © Alcorn McBride © BrightSign
© Optoma © Estimote © VenueMagic © Medialon
Pages 52-55 : © PA Taufour © Neoma BS © B.
Guillemin - Kramer France
Pages 58-60 : © Muséomaniac/Clémence Farrell
© Laurent Chatellier
Pages 61-65 : © RMN-Grand Palais - Photo Didier
Plowry
Pages 66-67 : © Pixelight

L'audiovisuel mis en pause



La communication audiovisuelle, l'intégration ne cessait de cumuler les succès depuis plusieurs années, mais la fête est finie ! Après avoir connu un chiffre d'affaires de 71 milliards de dollars en 2019, le marché de l'audiovisuel professionnel d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique (EMOA) devrait chuter de 9 % en 2020 pour tomber à 65 milliards de dollars selon le nouveau rapport 2020 AV Industry Outlook and Trends Analysis (IOTA) EMEA Summary publié par Avixa (Audiovisual and Integrated Experience Association). Toutefois, selon ce rapport, l'Europe devrait connaître une large reprise dès 2021, avec des revenus qui devraient retrouver leur niveau de 2019 en 2022 en remontant à 71,5 milliards de dollars. Mais l'on peut s'interroger sur l'optimisme de cette vision prospective car la crise de la Covid-19 semble s'étirer dans la longueur... Certes les outils de communication unifiée se sont développés de manière exponentielle, mais les ventes d'écrans, de vidéoprojecteurs, de murs Led ont été stoppées net.

Paradoxalement, toujours selon le rapport de l'Avixa, le marché des médias et du divertissement sur la zone EMOA se distingue dans le secteur de l'audiovisuel professionnel par une relativement bonne performance pendant la crise liée à la Covid-19, avec un chiffre d'affaires en baisse de seulement 5,6 % en 2020 et une projection en hausse de 8,5 % en 2021. La consommation de contenus numériques issus d'applications mobiles, de la télévision ou encore de jeux vidéo a connu une nette croissance pendant la pandémie et les équipements de production, de stockage et de distribution ainsi que les logiciels et les services en ont bénéficié.

La crise de la Covid-19 nous impacte aussi, et Génération Numérique, qui édite ce magazine, n'organisera pas le Satis 2020 en présentiel. Depuis sa création, ce salon repose sur des mises en lumière d'expériences, des échanges d'informations, des présentations et démonstrations... des ingrédients que l'on retrouve tous les jours sur les chaînes de TV traditionnelles. Alors nous avons décidé de développer une chaîne thématique avec des programmes qui reflètent la variété des problématiques de l'industrie audiovisuelle tout en profitant des technologies des exposants.

Avec la convergence de la vidéo et de l'IT, la communauté a cette année de nombreux produits et services à présenter et de nouveaux usages à démontrer, la SATIS TV a donc toute sa raison d'être !

La chaîne, qui proposera une véritable grille de programmes avec des formats multiples, offrira, pendant cinq jours de direct, un large aperçu des tendances de l'industrie audiovisuelle, broadcast, cinéma, communication et intégration avec un mélange de contenus live et différés, des reportages sur site, des interviews autour de sujets techniques et créatifs, des workshops (présentations de produits).

Un projet ambitieux, dont vous retrouverez des infos sur le site satis-expo.com

En attendant ce rendez-vous du mois de novembre, bonne lecture !

Nathalie Klimberg
Rédactrice en chef



10 USAGES

Les bons usages pour faire un événement live



40 PASSERELLES

Kramer étend les fonctions de communication de ses passerelles sans fil VIA



52 NEOMA

Neoma Business School choisit les passerelles VIA de Kramer



58 MYTHE

Alésia ou comment réactualiser un mythe de plus de 2 000 ans



68 PROTOCOLES

Prévention du Covid-19, les acteurs de la VR durcissent leurs protocoles sanitaires

SOMMAIRE

LES NEWS

- 4 Les brèves
- 9 À vos agendas !

TECHNIQUE

- 10 Les bons usages pour faire un événement live
- 14 E-sport : un savant mélange entre le sport et le spectacle
- 20 Choisir la bonne solution d'interopérabilité de visioconférence cloud pour favoriser l'adoption de Teams : cinq tests
- 22 Shariing for You, au service des idées
- 26 Les systèmes d'affichage pour salles de réunions
- 40 Kramer étend les fonctions de communication de ses passerelles sans fil VIA

DOSSIER

- 46 Comment l'audiovisuel gagne en interactivité avec le public ?

CONTENU

- 52 Neoma Business School choisit les passerelles VIA de Kramer
- 56 Le Dôme Universcience, la bulle 360 d'une nouvelle ère !

UNIVERS

- 58 Alésia ou comment réactualiser un mythe de plus de 2 000 ans
- 61 Pompéi, une expérience qui fera date

SERVICES

- 66 Visuall Group, l'innovation et la polyvalence
- 68 Prévention du Covid-19, les acteurs de la VR durcissent leurs protocoles sanitaires



46 DOSSIER

Comment l'audiovisuel gagne en interactivité avec le public ?



Diffusez des événements live en streaming sur Internet avec l'ATEM Television Studio HD et le Blackmagic Web Presenter !

Grâce à l'ATEM Television Studio HD et au Blackmagic Web Presenter, vous pouvez créer des programmes de télévision de qualité broadcast depuis des événements en direct et les diffuser en streaming live sur Internet.

L'ATEM Television Studio HD est un mélangeur de production en direct professionnel doté de 4 entrées SDI et de 4 entrées HDMI. Il suffit de le connecter à vos caméras, consoles de jeu et ordinateurs pour commencer à monter votre show en direct. Réalisez en temps réel des fondus, des transitions Dip et Wipe, et personnalisez vos graphiques et vos logos. Vous disposez même d'un DVE intégré pour créer des effets d'image dans l'image lors d'interviews ou pour les commentateurs en direct.

La sortie du mélangeur peut être ensuite connectée au Blackmagic Web Presenter pour la down-conversion de la vidéo destinée au streaming. La vidéo est envoyée vers votre

ordinateur via USB, de la même façon que pour une webcam, vous pouvez donc utiliser le logiciel de votre choix. Diffusez vos vidéos en streaming live sur YouTube ou Facebook Live à l'aide de logiciels tels qu'Open Broadcaster ou XSplit Broadcaster. Vous pouvez même utiliser Skype pour vos présentations professionnelles à distance. Le Web Presenter est la solution la plus abordable et la plus efficace pour diffuser des vidéos en direct sur Internet !



ATEM Television Studio HD **929 €***
Blackmagic Web Presenter **475 €***

www.blackmagicdesign.com/fr

*Le prix de vente conseillé est hors taxes.
Les prix sont sujets à changement.

En savoir plus



Immersion XXL pour les Bassins de Lumières de Bordeaux

Installé à Bordeaux dans une ancienne base sous-marine de la Seconde Guerre mondiale et situé juste en face de l'océan Atlantique, le site des Bassins de Lumières représente le plus grand centre d'art numérique au monde. Six fois plus grand que l'Atelier des Lumières de Paris, il exploite non moins de 30 médias serveurs Modulo Kinetic pour offrir une expérience artistique exceptionnelle...

Culturespaces Digital a commencé à utiliser le média serveur Modulo Kinetic en 2018, lors de la création de l'Atelier des Lumières. Depuis, la solution est au cœur de tous ses centres d'art numérique : les Carrières de Lumières (Les Baux-de-Provence, France), le Bunker de Lumières (Île de Jeju, Corée du Sud), et aujourd'hui les Bassins de Lumières (Bordeaux, France) qui ont ouvert leurs portes le 10 juin 2020.

Les Bassins de Lumières disposent de quatre vastes bassins, d'un cube et d'une citerne immersive avec une surface de projection totale de 14 000 m².

Le dispositif audiovisuel exploite 71 vidéoprojecteurs Barco F80-Q12, 24 vidéoprojecteurs Barco G60-W10, 80 haut-parleurs Meyer Sound CAL 32 aux côtés des 30 médias serveurs Modulo Pi.

Le système Modulo Kinetic a joué un rôle essentiel très en amont du projet, de l'étude, en passant par la simulation, la gestion des soft edges et la déformation pour assurer une projection impeccable sur l'immense canevas du site.

Avec les premières expositions, les visiteurs ont le plaisir d'apprécier les œuvres des peintres Gustave Klimt et Paul Klee qui viennent épouser l'architecture du site et se refléter sur l'eau au rythme de la musique...

Photo ci-contre

13-2 Studio revisite la réalité virtuelle...

Après des mois de recherches et de création de prototypes, la société lyonnaise 13-2 Studio a développé le Cylindre Immersif, un espace événementiel portable qui propose la première expérience de VR partagée en France. Opérationnel depuis un peu plus d'un an, le Cylindre Immersif a déjà été déployé sur de nombreux sites d'entreprise...

« Nous avons dû surmonter de grands défis techniques, mais nous avons tout de suite reçu d'excellents retours de la part de nos clients et des utilisateurs finaux », se félicite Amaury Chevrier, directeur de 13-2 Studio. « On est seul lorsque l'on porte un casque de réalité virtuelle. Nous avons ici voulu redonner à l'homme une place centrale ».

Fabriqués en aluminium et enveloppés d'un matériau de projection interne, le cylindre se déploie sur une surface au sol de 6 x 6 mètres et une hauteur au plafond de 2,95 mètres. Il est équipé de cinq projecteurs Optoma 1080GT Darbee, de quatre haut-parleurs Yamaha, ainsi que d'un caisson de basses.

Outre son aspect compact, le cylindre présente l'avantage de pouvoir être assemblé, calibré et mis en service en seulement cinq heures et peut aussi être divisé en deux parties, si nécessaire. La facilité et la rapidité de déploiement du cylindre s'expliquent notamment par la puissance d'Anyblend, le logiciel de calibration de Vioso préinstallé sur son serveur Anystation Media. Ce serveur est associé au logiciel Pixera Vioso pour diffuser un contenu en ultra-haute résolution.



Mapping : Real Illusions, la première plate-forme de RA multicanaux au monde



Real Illusions propose aux producteurs événementiels d'intégrer et déployer leurs projets en video mapping AR pour offrir une nouvelle génération d'expérience immersive aux spectateurs.

Le video mapping en réalité augmentée (AR) permet de visualiser des vidéos, éléments 3D sur des volumes. Les images de grande taille sont appliquées sur des façades, des paysages ou des sites historiques via un smartphone, une tablette ou des lunettes de réalité mixte équipées de l'application Real Illusions.

L'intégration en réalité augmentée s'opère sans rien changer aux méthodes de production des scénaristes (gestion des couches alphas, chromakey, masques de dissolutions, opacité...). Le spectateur doit simplement télécharger l'application Real Illusions dans les stores et se placer avec son appareil devant l'espace sur lequel l'image sera mappée. La réalité augmentée se révèle alors sur un angle de 30 ° et la luminosité s'ajuste aux bâtiments et aux différentes conditions météorologiques afin d'optimiser l'expérience des utilisateurs...

Pour la 28^e édition du festival « Les Folklores du Monde », produit par les magiciens de We Are Kraft, la ville d'Alençon a choisi cette solution Real Illusions pour habiller ses bâtiments historiques et animer son cœur de ville.

Les lauréats du 360 Film Festival seront dévoilés sur la SATIS TV

L'appel à création est déjà terminé. Plus de **90 créations** ont été reçues ! Rendez-vous immersif du SATIS, le 360 Film Festival s'adapte et rejoint SATIS TV. Une grille de programme lui sera entièrement dédiée et permettra de suivre la remise des prix en direct, de retrouver des interviews des lauréats, les pitches vidéos des appels à projets...

Dès le mois d'octobre, la sélection officielle sera dévoilée ainsi que les membres du jury.

Renseignements sur www.satis-expo.com



© E. Nguyen Ngoc

Un nouvel accès éditorialisé et rationalisé aux archives de l'INA

La plate-forme Mediaclip a été conçue pour proposer aux professionnels et aux créateurs un accès rapide et simplifié aux archives audiovisuelles de l'INA.

Une équipe dédiée éditorialise et alimente chaque jour un catalogue riche de plus de 9 000 vidéos segmentées, 800 dossiers éditoriaux et 600 contenus présélectionnés en lien avec des événements d'actualité.

Cette nouvelle offre vient renforcer le dispositif de distribution BtoB de l'INA qui conjugue désormais, avec Ina Mediapro (inamediapro.com) et Mediaclip (mediaclip.ina.fr), le « sur-mesure » et le « prêt-à-porter » avec, dans le second cas, un parcours utilisateur rapide et intuitif qui facilite la recherche et l'achat de vidéos en vue d'un usage immédiat et sans contrainte... Une approche taillée pour les rédactions numériques et les agences de création.



Au cœur du secret de fabrication de la télétransportation de Vizrt



Pendant le confinement, on a pu voir circuler les images d'un plateau virtuel où les deux intervenants étaient en fait distants de plusieurs milliers de kilomètres...

À la clé de cette performance se trouvait la technologie Vizrt, mais aussi une paire d'encodeurs et de décodeurs Matrox Monarch Edge 4K/multi-HD qui alimentaient la production à distance et dans le cloud en transportant en toute sécurité des vidéos en direct sur l'Internet public.

L'ensemble encodeur et décodeur Monarch Edge, associé aux outils de narration visuelle software-defined de Vizrt, a permis à Vizrt de « téléporter » Chris Black, responsable de l'équipe de marque Vizrt, basé en Norvège, et Gerhard Lang, directeur de la technologie de Vizrt basé en Autriche, dans un studio virtuel à Vomp, en Autriche.

Le studio virtuel s'architecturait autour de Viz Engine 4.1, plate-forme de rendu 3D en temps réel et de lecture vidéo de Vizrt. Le Monarch Edge a, quant à lui, fourni des flux 4:2:2 10 bits H.264 autorisant des compositions d'écran vert impeccables. La prise en charge du protocole SRT sur la paire d'encodeurs et de décodeurs Monarch Edge a en plus permis un transport vidéo à ultra-faible latence sur l'Internet public. L'encodeur Monarch Edge était hébergé dans le studio norvégien, tandis que le décodeur Monarch Edge était situé dans le studio autrichien. Les caméras SDI ont envoyé la vidéo HD avec l'audio intégré à l'encodeur Monarch Edge qui a travaillé à 6 Mbps et renvoyé un flux SRT au décodeur Monarch Edge. Ce dernier a émis un flux HD-SDI avec audio vers le système Viz Engine 4.1 hébergé dans le studio autrichien qui a aussi reçu le flux d'une deuxième caméra SDI pour générer la composition finale livrée à un système de commutation Viz Vector. Viz Vector a finalement envoyé les flux de direct à Vimeo, Facebook Live et LinkedIn.

« Nous n'aurions pas pu accomplir cette performance sans l'encodeur et le décodeur Monarch Edge », souligne Gerhard Lang qui prévoit de continuer à tirer parti de l'encodeur et du décodeur Monarch Edge pour ses prochaines productions VizrtTV...

Antycip Simulation devient ST Engineering Antycip

Depuis juillet dernier, Antycip Simulation, leader européen de solutions de réalité virtuelle, de simulation et d'affichage visuel, est devenue ST Engineering Antycip, dans le but de mieux refléter l'identité globale de sa société mère.

ST Engineering Antycip est rattachée depuis plus de dix ans à la filiale de la branche électronique de ST Engineering, groupe mondial de technologie, de défense et d'ingénierie basé à Singapour et spécialisé dans les secteurs de l'aérospatiale, de l'électronique, des systèmes terrestres et maritimes. « Avec cet alignement nominatif, nous allons pouvoir bénéficier d'une plus grande visibilité sur des projets multidisciplinaires dans les secteurs gouvernementaux, de la défense et du commerce, ce qui nous offrira l'opportunité de développer notre compétitivité mondiale », développe Michel Pronier, directeur général de ST Engineering Antycip.





Une nouvelle application de streaming signée Sony

Imaging Edge Webcam permet aux utilisateurs de transformer facilement leur appareil photo numérique Sony en webcam...

La solution, qui sera idéale pour les flux vidéo de vidéoconférences, permet de profiter de la technologie d'image numérique de Sony... Il suffit de connecter l'appareil photo à un ordinateur via son port USB pour bénéficier d'une très haute qualité d'image. Cerise sur le gâteau, l'application est gratuite !

Imaging Edge Webcam est compatible avec 35 modèles d'appareils photo numériques Sony, dont : Alpha 9 II, Alpha 9, Alpha 7R IV, Alpha 7R III, Alpha 7R II, Alpha 7S II, Alpha 7S, Alpha 7 III, Alpha 7 II, Alpha 6600, Alpha 6400, Alpha 6100, RX100 VII, RX100 VI, RX0 II, RX0, ZV-1 et également le tout nouvel Alpha 7S III.

Des projecteurs taillés pour les environnements professionnels et l'éducation

Les nouveaux vidéoprojecteurs mono-DLP Panasonic issus de la gamme PT-LRZ35 offrent une luminosité de 3 500 lumens.

Avec un zoom 1,3x et un rapport de projection de 1,28-1,69:1, une fonction de shift vertical de l'objectif (+50 %, +40 %, manuel) et une correction trapézoïdale verticale ($\pm 30^\circ$), ils offrent une liberté d'utilisation en minimisant les distorsions d'image dans les configurations de bureau. Ils peuvent aussi être installés à 360° sur deux axes (avant et arrière) en vue d'élargir les possibilités d'affichage et de signalisation créatives. Autres avantages : leur fonctionnalité de mise en marche/arrêt permet d'afficher les images en moins d'une seconde et ils ne nécessitent aucun délai de refroidissement à la fin d'une session. Légers (6,7 kg) et compacts (375 x 124 x 314 mm), Panasonic les destine tout particulièrement aux amphithéâtres, aux salles de cours et aux présentations en entreprise.



La gamme PT-LRZ35 se décline en deux modèles, PT-LRZ35 (WUXGA) et PT-LRW35 (WXGA).

L'Atem Mini Pro ISO, le mélangeur taillé pour la postproduction de directs



Doté d'un moteur d'enregistrement à cinq streams, le nouvel Atem Mini Pro ISO de Blackmagic Design propose un enregistrement des entrées vidéo pour remonter le direct après l'événement.

Les utilisateurs disposant des images natives de toutes leurs caméras ou sources utiliseront un logiciel de montage doté de fonctionnalités multicaméras. L'Atem Mini Pro ISO enregistrant également tous les fichiers audio, les graphiques de la bibliothèque de médias et créant automatiquement un fichier projet DaVinci Resolve, il est possible d'ouvrir et commencer à monter une production en direct en un seul clic en restant dans l'écosystème Blackmagic Design. L'Atem Mini Pro ISO propose un workflow Raw, un workflow de postproduction et un workflow de production en direct tout-en-un, ce qui est inédit pour un petit mélangeur dans cette gamme de prix...

Prix public conseillé : 850 €

Newtek dévoile sa première caméra PTZ 4K...

Le pionnier du NDI, référence technologique pour la vidéo de basée sur IP, commercialise sa première caméra pan-tilt-zoom 4K p60 : la PTZUHD.

Conçue pour s'interfacer avec tous les appareils compatibles NDI via un réseau standard, cette caméra, dotée d'un zoom optique 30x et d'un capteur CMOS Sony de haute qualité, capturera des vidéos UHD avec une prise en charge native des résolutions jusqu'à 2160 p60.

Avec sa sortie à latence réduite et sa faible exigence de bande passante, la caméra NewTek PTZ UHD incarne la pointe de la technologie NDI|HX.

Idéale pour les workflows de production vidéo de qualité broadcast alimentés par NDI, cette caméra est « futur proof »... Ne nécessitant qu'une seule connexion Ethernet pour sa configuration, son alimentation et le flux du signal, elle simplifie considérablement les pipelines de production et pourra s'associer avec le TriCaster Mini 4K et le TriCaster TC1 pour une expérience NDI encore plus simple et qualitative...

La PTZ UHD est disponible au prix public de 4 995 €.



Flex MM, le nouveau système de conférences signé Crestron



Avec Flex MM, Crestron propose une solution de conférences vidéo et audio certifiée Microsoft Team et Zoom Room d'encombrement réduit.

Facile à déployer et avec une interface qui simplifie les réunions, la Crestron Flex MM sera idéale pour les petits espaces de travail, dans les bureaux ou en télétravail.

Avec cette solution adaptée aux environnements de travail hybrides, le constructeur comble le fossé entre la maison et le bureau, permettant des visioconférences, des appels téléphoniques et des sessions d'équipe collaboratives partout où le travail prend place.

Les principales caractéristiques du système :

- Prise en charge native de Microsoft Teams ou Zoom Rooms.
- Une expérience utilisateur simple avec une seule touche pour rejoindre les réunions.
- Écran tactile de 7 pouces.
- Portée du micro 3 mètres.
- Caméra HD ultra grand angle avec champ de vision diagonal de 150 °.
- Sécurité réseau de niveau entreprise.

- Solution pour les conférences audio Microsoft (UC-MM30-TA-I) : prix conseillé 744 €

- Solutions de visioconférence Microsoft Teams (UC-MM30-T-I) et Zoom Rooms (UC-MM30-Z-I), prix conseillé : 2 973 €.

Parfait pour les déploiements vidéo exigeants !

Le nouvel ISS 608 d'Extron n'est pas une station spatiale internationale mais un mélangeur sans couture à huit entrées dédié aux présentations dynamiques avec mise à l'échelle du contenu à des résolutions allant jusqu'à 4K/60 conjuguée à une compression 4:4:4 et à un débit de données optimal de 18 Gbit/s.

L'appareil bénéficie d'une technologie de mise à l'échelle Extron Vector 4K, des effets de transition, ainsi qu'un mode d'insertion de logos, de clés vidéo et de PIP. Avec toutes ces caractéristiques, l'ISS 608 trouvera sa place dans les environnements de présentation haut de gamme et sur les événements en direct les plus ambitieux.

Caractéristiques principales :

- Huit entrées numériques.
- Plusieurs effets de transition, dont volets, fondu, et cut.
- Sorties de prévisualisation et de programme.
- Scaler Vector 4K Extron avancé.
- Supports de résolutions vidéo et informatiques jusqu'à 4K/60 à 4:4:4.
- Prise en charge des contenus DisplayPort et de la spécification HDMI 2.0, comprenant notamment des débits de données jusqu'à 18 Gb/s, le Deep Color, et les formats audio HD sans perte.



Present, la diffusion vidéo et la vidéoconférence comme sur des roulettes !

E Majuscule propose historiquement une offre d'intégration à l'attention des studios de prise de son, notamment pour les chaînes de télévision mais la société s'adresse aussi désormais au secteur de l'audiovisuel d'entreprise.

Très à l'écoute des retours de ses clients sur ce marché, la société a récemment développé Present, une solution mobile polyvalente dédiée à la diffusion de contenus et aux visioconférences/webinars, avec une approche de mise en service très rapide et simple.

Mobilité, autonomie, connectivité sécurisée et simplicité comme maîtres mots ...

Facile à déplacer, la solution se compose d'un pied à roulettes très stable avec une emprise au sol de 40 x 40 cm. Present a uniquement besoin d'une prise secteur pour être opérationnelle, sa connexion avec les ordinateurs, smartphones ou tablettes est réalisée par des câbles sécurisés HDMI ou USB C, ou en wi-fi Hotspot, ce qui permet d'éviter une connexion au réseau wi-fi local. Ouverte à la plupart des configurations possibles, Present bénéficie d'une réflexion technique et ergonomique qui en font une solution unique sur le marché.

Principales caractéristiques de la solution :

- Multi OS (Windows, IOS, Android).
- Un pied mobile fabriqué en France avec des matériaux de grande qualité.
- Un écran Vestel 4K de 55 ou 65 pouces (avec option tableau blanc interactif).
- Une barre de son ou système de visioconférence AVer.
- Un boîtier sécurisé à clé pour ranger une télécommande et un micro sans fil fournis.
- Un clavier de pilotage et d'ajustement du niveau audio (pour remplacer la télécommande si nécessaire).
- Câblages sécurisés pour éviter leur disparition avec une déclinaison de connectique ouverte à tous types de téléphones et tablettes.



Prix : à partir de 4 500 € HT.

Visioconférence : deux nouvelles références chez Shure

Microphones, DSP, logiciels, accessoires, enceintes...
Shure propose désormais aux professionnels de l'AV/IT un écosystème audio complet pour les conférences.

Compatible avec l'ensemble des plates-formes logicielles et hardware tierces (Zoom, Microsoft Teams, Cisco...), cette offre audio clé en main se caractérise par des kits d'équipements prédéfinis selon la taille de salle pour assurer une expérience de visioconférence de haute qualité entre les espaces de réunion en s'affranchissant de la complexité.

En juin, le leader mondial de l'audio a dévoilé deux nouvelles références : le microphone multicapsule linéaire MXA710 et l'enceinte PoE en réseau Microflex MXN5-C.

Ces deux nouveautés permettent aux intégrateurs systèmes de déployer rapidement et avec efficacité un écosystème audio complet dans les environnements les plus complexes. Le MXA710 garantit une captation audio optimale en tout point de la salle. Cette « barre de son » compacte sera placée au mur en dessous ou à côté d'un écran, suspendue au plafond ou encastrée dans une table... Disponible en 60 ou 120 cm, son format convient aux petits espaces de type huddle room comme aux salles plus vastes. Compatible avec les protocoles d'audio en réseau Dante et AES67, le MXA710 s'alimente via PoE.

L'enceinte de plafond en réseau Microflex MXN5-C possède quant à elle une réponse en fréquence pré-optimisée pour l'intelligibilité de la voix, assurant une reproduction de haute qualité idéale pour les applications de visioconférence. Aussi alimentée en PoE et intégrant un amplificateur dans un châssis de faible profondeur, cette enceinte aux lignes épurées s'installe dans les configurations avec plafonds suspendus. Elle dispose de deux entrées et d'une sortie Dante.



SONOVISION.COM

Ce que vous avez le plus vu et le plus lu cet été*

LU LE TOP 3 DES ARTICLES

- 1 Dix règles de base pour réussir sa visioconférence ISE 2020...
- 2 ZV-1 de Sony, une caméra pensée pour les créateurs de contenu et les vloggeurs.
- 3 La nouvelle marque audio EPOS lance une solution pour les grandes salles de réunion

DOSSIER À LA UNE

- > AVoIP et SDVoE creusent leur sillon

VU Un point sur le développement de la VR avec Hervé

* du 30 juillet au 10 septembre



À VOS AGENDAS !

DU 23 AU 27 NOVEMBRE

LA SATIS TV VOUS DONNE RENDEZ-VOUS !

SATIS TV

La période particulière que nous traversons fragilise particulièrement l'industrie de l'audiovisuel, du cinéma et de l'événementiel et les salons... Le Satis coche toutes ces cases et ses organisateurs ont décidé de se réinventer en développant la première Satis TV.

Cette chaîne événementielle proposera un large aperçu des tendances de l'industrie audiovisuelle, broadcast, cinéma, communication et intégration avec des conférences live et différées, des reportages sur site, des interviews autour de sujets techniques et créatifs (cinéma, documentaires, animation), des workshops (présentations produits).

Le concept reçoit dès à présent un écho favorable de la part de la communauté car avec la convergence de la vidéo et de l'IT, de nombreux produits et services performants et de nouveaux usages sont apparus cette année.

Lors du lancement, en novembre, plusieurs outils de networking favoriseront les rencontres entre les participants (matchmaking, live tchat et rendez-vous en visioconférence). Ces outils seront disponibles via le site web et l'application mobile IOS et Android.

La grille des programmes vivra après le rendez-vous puisque les contenus seront ensuite accessibles en VOD.

Pour regarder les programmes de cette chaîne dans leur intégralité et bénéficier d'informations en amont, il est nécessaire de s'inscrire !

Accréditations gratuites

Rendez-vous sur le site du Satis : www.satis-expo.com

24 ET 25 NOVEMBRE

DOCKS DE PARIS – LA PLAINE SAINT-DENIS

JTSE 2020

JOURNÉES TECHNIQUES DU SPECTACLE ET DE L'ÉVÉNEMENT

Catalyseur de la reprise !

La 24^e édition des Journées techniques du spectacle et de l'événement favorisera plus que jamais les liens entre l'artistique et la technique en accueillant prestataires et constructeurs de la filière représentant les principaux domaines des techniques du spectacle.

Machinerie, éclairage, audio, scénique, tissus, tribunes, fauteuils et gradins, ainsi que sécurité et formation seront au rendez-vous. Le salon se développe sur deux axes au travers du JTSE lighting, un espace de présentation des dernières nouveautés lumières dans des Black Boxes, et du JTSE audio training, qui regroupe cinq espaces pour découvrir les dernières nouveautés audio sous forme d'ateliers permanents.

www.jtse.fr

Les bons **usages** pour faire un événement live

« Bonjour, nous voudrions faire un live sur Internet, il y a deux ou trois intervenants, avec des slides, et aussi la possibilité de poser des questions en direct. Pouvez-vous nous faire un devis ? » À cette demande, j'avoue à chaque fois ne pouvoir répondre si simplement. Dès le départ, je vais à mon tour poser une série de questions, à commencer par la plus importante. Que souhaitez-vous avoir comme résultat ? Faire un direct aujourd'hui peut être si simple qu'on en oublie tout ce que cela implique.

Par Fabrice Arades

Quel que soit l'événement que vous souhaitez mettre en ligne, sport, culture, visioconférence, conférence en public, webinar, réunion, cours ou même votre propre set de DJ, la première des questions sera toujours : que voulez-vous que vos spectateurs voient ?

La réponse détermine la ligne directrice de votre préparation et la liste des prérequis et obligations pour la réussite de votre projet. Nous prenons tous un exemple déjà vu ici ou là, une émission TV, le style d'un youtubeur, le style d'une présentation Powerpoint ou d'une conférence Ted-X... Quand vous avez déterminé le résultat désiré, vous pouvez mettre en place votre dispositif.

Qui dit direct dit... liaison Internet ! ça paraît tellement évident.

UNE CONNEXION À HAUT DÉBIT NÉCESSAIRE

C'est LA condition pour pouvoir réaliser une diffusion en direct réussie. Il s'agit d'une connexion Internet de qualité, un bon débit et de la stabilité. Attention à ceux qui vous promettent une fibre avec un débit énorme... Cela ne veut rien dire tant que vous n'aurez pas testé. Et nous le répèterons, rien de mieux qu'un test en condition pour savoir si ça peut fonctionner... Nous déconseillons toujours l'utilisation du wi-fi, trop instable et souvent mis à la disposition de tous, nous conseillons de travailler branché. Même là, il reste à voir si le réseau n'est pas administré avec des règles qui interdisent les liaisons sortantes



Régie multi-caméra - INHA 2019.

et le plus souvent entrantes au réseau disponible et là, adieu votre interview en duplex... Le repli ? Un boîtier 4G/LTE est une solution. Plusieurs fabricants nous permettent cela... LiveU, Aviwist, Mobile ViewPoint, Quicklink avec des boîtiers qui peuvent également envoyer votre flux directement sur des serveurs distants. Vous pouvez faire le choix de boîtiers multi-puces ou valise 4G intégrant un ou plusieurs routeurs 4G connectés à plusieurs opérateurs, par le biais de plusieurs SIM mono-opérateur. Par exemple en location chez Datanaute la Databox permet de disposer d'une connexion Internet haut débit ponctuelle en tout lieu. Facilement transportable et prête

à l'emploi, cette solution vous permet de disposer d'une connexion Internet de qualité professionnelle sur tous vos événements.

Là encore, il faudra peut-être envisager une solution satellite... Effectivement la 4G n'est pas forcément disponible sur tout le territoire, et même quand elle est présente, elle n'est pas toujours suffisante pour envoyer un stream.

Un passage sur un test d'upload de votre accès est conseillé... et attention au piège.

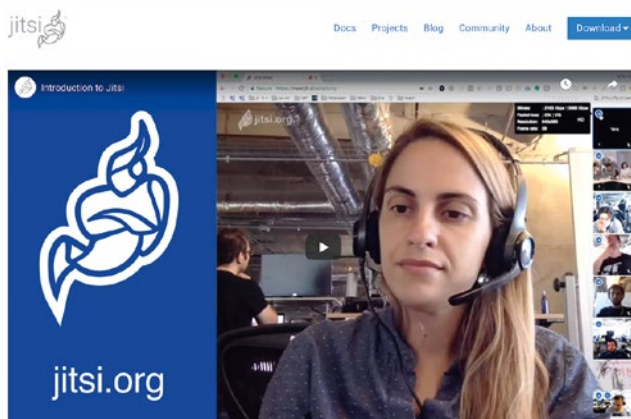
Lors de votre test de bande passante, vous allez obtenir des chiffres en Mbps. Attention à ne pas le confondre avec les MBps ou « Mega Bytes per



Coulisses plateau radio/TV en déplacement - RMC 2019.



Grill lumière.



Capture d'écran de la plateforme jitsi.

second » en anglais qui devient en français « Mega octet par seconde ». Le Megabit par seconde est une unité de mesure de vitesse de transfert des données sur Internet. Il correspond à 1 000 000 bits par seconde comme l'indique son préfixe « Méga » en informatique (x 1 000 000).

Et voilà, C'est parti. Dans un octet, il y a 8 bits, quelle que soit la langue utilisée !

Pas de bol... car 1 Byte = 1 Octet = 8 bits

Donc, dans 1 mégaoctet, il y a 8 Megabits.

Nous avons donc 1 MegaByte = 1 Megaoctet = 8 Megabits.

Et c'est maintenant que ça se gâte... Il faut être très vigilant sur la manière dont l'unité de mesure est inscrite sur les différents appareils que vous utilisez.

On utilise le Megabit/seconde pour Internet, ce qui nous donne à réfléchir un peu...

Sur votre réseau quand vous avez du gigabit, on a donc 125 Mo/s de dispo...

Ben oui, 1 000/8 et tout va comme ça...

1MB = 1Mo = 1 000 Ko = 8 Mb

1GB = 1 Go = 1 000 Mo = 8Gb

Vous suivez ? Bref... quand vous voyez un petit « b » il faut donc diviser par 8 pour avoir le chiffre en octet...

Petit rappel, nous avons besoin d'upload pour notre stream, et voilà actuellement ce qui est parfois recommandé :

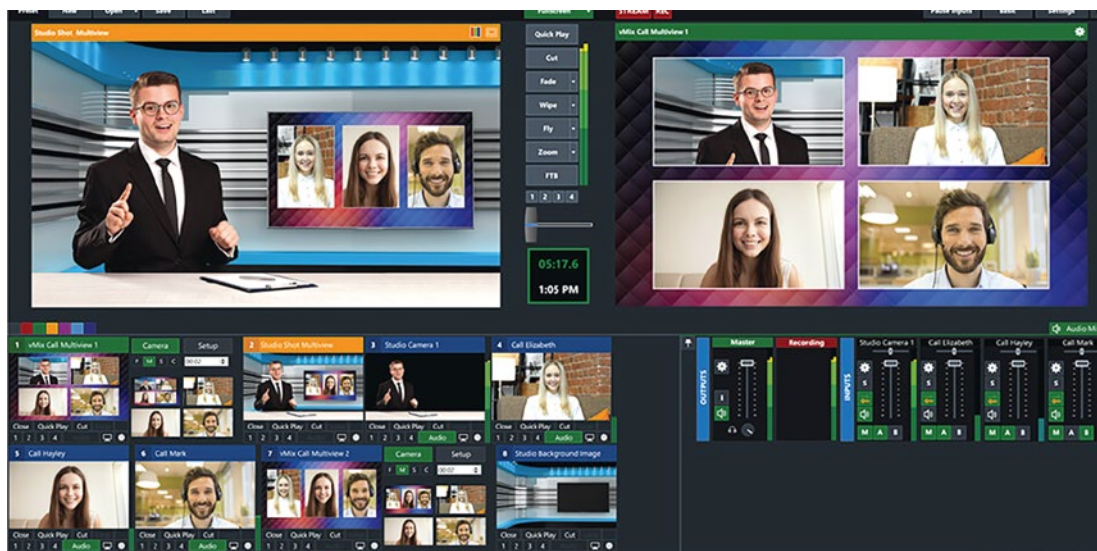
- Bitrate pour diffuser du 1080p : 3 000 – 3 500, soit à minima 4 Mbit/s de bande passante, soit environ une consommation de 1,4 Go de l'heure en forfait 4G.

- Bitrate pour diffuser du 720p : 1 800 – 2 500, soit à minima 2,5 Mbit/s de bande passante, soit environ une consommation de 0,9 Go de l'heure en forfait 4G.

Vous voilà rassuré avec une liaison Internet disponible ? Nous pouvons passer au reste.

Si nous commençons par le nouveau style à la mode durant le confinement ? On a tous vu apparaître ces mosaïques avec les visages des intervenants et leurs intérieurs, c'est le principe premier de la réunion en visio. Tout le monde est connecté, acteur de votre réunion. Un des effets recherchés étant l'interactivité immédiate et la simplicité. C'est l'un des avantages, car c'est très simple à produire. Les solutions en ligne sont nombreuses et s'améliorent de jour en jour. Du gratuit en open source « jitsi.org » en passant par des plateformes comme « infomaniak meet » qui propose ce même « jitsi » mais sur ses propres serveurs ou encore toutes les plateformes de webinar, vous avez l'embarras du choix et des options. Nombre de personnes connectées en simultanée, diffusion

+++



Capture d'écran du logiciel vMix.



Databox 4g - wifi de Datanaute.

sur vos réseaux sociaux, intégration de vos documents, le confinement a amené ces services à se renforcer et à proposer de multiples améliorations. Zoom, teams, livestorm, gotomeeting, la liste est longue et non exhaustive, mais tous vous permettront de passer immédiatement en direct avec votre audience depuis votre ordinateur et votre webcam. Votre différence se fera sur la qualité d'image et de son, et cette année c'est facile de l'améliorer avec l'Atem Mini ou l'Atem Mini Pro de chez Blackmagic Design. Ces deux petits mélangeurs servent également de carte d'acquisition compatible avec toutes ces plates-formes, il vous suffit d'y ajouter micro et caméra HDMI de votre choix, et zou... le tour est joué.

ALLER ENCORE PLUS LOIN... OUI MAIS PAS SANS UNE BONNE MACHINE

Vous souhaitez avoir une réalisation avec titrage, effets, peut-être même utiliser un fond vert. Il existe une liste de logiciels qui permettent de faire du streaming, et tout cela depuis les interfaces de réseaux sociaux (Facebook, YouTube, Twitter, etc.)

ou celles dédiées au gaming comme Twitch. OBS Studio, abrégé en OBS, est un logiciel libre et open source de capture d'écran et de streaming pour Microsoft Windows, MacOS et Linux. Il est gratuit et en permanente évolution grâce à une communauté active. Multi-fenêtrage, diffusion de médias, intégration de votre réunion visio, gestion de votre fond vert, OBS est la première solution à laquelle on pense pour cela. Mais on peut vite être limité. Wirecast peut alors paraître plus simple à utiliser qu'OBS, disponible sur Windows et MacOS, il est payant mais offre des options supplémentaires. Par exemple, la possibilité de faire du multi-stream et du rec en même temps ou son module « rendez-vous » pour avoir des intervenants distants en webRTC, ce protocole grandement utilisé par les softs visio. Si vous passez dans le payant, nous préférons vMix (PC ou Bootcamp sur MacOS). Ce qui nous plaît ? Ce sont toutes ses possibilités de création et de présentation, et l'efficacité de ses vMix call. Là aussi vous pourrez avoir un intervenant distant en direct vidéo avec vous en webRTC,

mais cette fois-ci avec une gestion individuelle du débit de la liaison et de la qualité que vous souhaitez ou pouvez recevoir et envoyer. N'oubliez pas le passage à la case contrôle du débit, vous vous souvenez, la qualité du résultat en dépend...

Toutes ces fonctionnalités logicielles ne sont possibles que si vous avez une machine capable de les faire tourner. Et là, il n'y a pas de secret. Il faut du lourd ! Il faut un gros moteur avec des cœurs, de la mémoire et également de la carte graphique, sinon vous risquez d'être vite déçu.

FAIRE COMME À LA TV, UN PLATEAU EN MULTI-CAMÉRA

Passez d'une simple webcam à un plateau multi-caméra n'est pas forcément compliqué, mais là également, il va falloir faire des choix. Quelles caméras ? Fixe ou tourelle PTZ, pourquoi pas des appareils photos en capteur plein format ? Combien d'opérateurs ? Si la formule trois caméras PTZ avec un opérateur pour le pilotage auquel on ajoute une caméra pour le plan large s'impose souvent en ce moment, ce n'est pas forcément le meilleur



Atem Mini pour direct zoom.



Un exemple de plateau vMix.

choix pour votre événement. Nous gardons en mémoire que le budget de votre opération orientera votre décision finale. Il imposera également votre workflow câblage SDI, HDMI ou encore NDI, ce protocole de vidéo sur iP qui permet de tout faire passer sur un câble, le mélangeur et la taille de votre régie. Que de choix encore... Quels que soient les choix, il ne faut surtout pas oublier un élément indispensable à la qualité de votre rendu : la lumière. Pas de lumière, pas de belle image.

UNE PLUS GRANDE PLACE À L'INTERACTIVITÉ

Vous êtes maintenant prêt à diffuser selon vos objectifs de communication. Votre programme peut être mis en ligne sur un site Internet, intranet ou

une page web accessible depuis PC, Mac, smartphone et tablette. Du live sur Facebook, YouTube, Twitch ou sur votre chaîne Vimeo et pourquoi pas une diffusion vous permettant du sur-mesure avec votre page à vos couleurs, complètement personnalisée et les options que vous souhaitez ? En parlant d'option, il ne faut pas oublier l'interactivité avec les spectateurs. Le plus simple étant d'autoriser les commentaires en direct, on en a pris l'habitude sur les réseaux sociaux, mais il est aussi préférable de pouvoir les modérer. La gestion du tchat est un outil indispensable pour éviter certains propos qui vont polluer votre événement, et pratique pour le compléter en affichant au moment désiré les questions qui vont coller à votre réalisation par exemple. Aujourd'hui,

il est possible d'avoir en plus des options de sondage ou de vote en direct.

OK, ET SI ON RÉSUMAIT...

Une fois que vous savez ce que vous souhaitez obtenir, il faut déterminer tous les besoins. On commencera par ceux concernant le lieu de l'événement, dates, accès et le temps nécessaire pour l'installation et tests avant son démarrage. Pour la vidéo, le nombre et le style de caméras désirées, la lumière nécessaire et l'électricité que cela impose. Pour le son, le nombre d'intervenants sur place pour les micros mains, cravates, HF ou filaires, intervenants distants et interactions avec le public du plateau ou en ligne ? Devez-vous gérer les structures et le décor de votre événement, la sono ? Un écran géant ? Pour la réalisation, avez-vous des médias à diffuser, médias photo ou audio/vidéo, afficher des titrages au derniers moments en direct et enfin pour sa diffusion, quels sont les accès réseaux disponibles pour un direct sur Internet sur votre plate-forme, un réseau social ou un service sur mesure avec tchat intégré ?

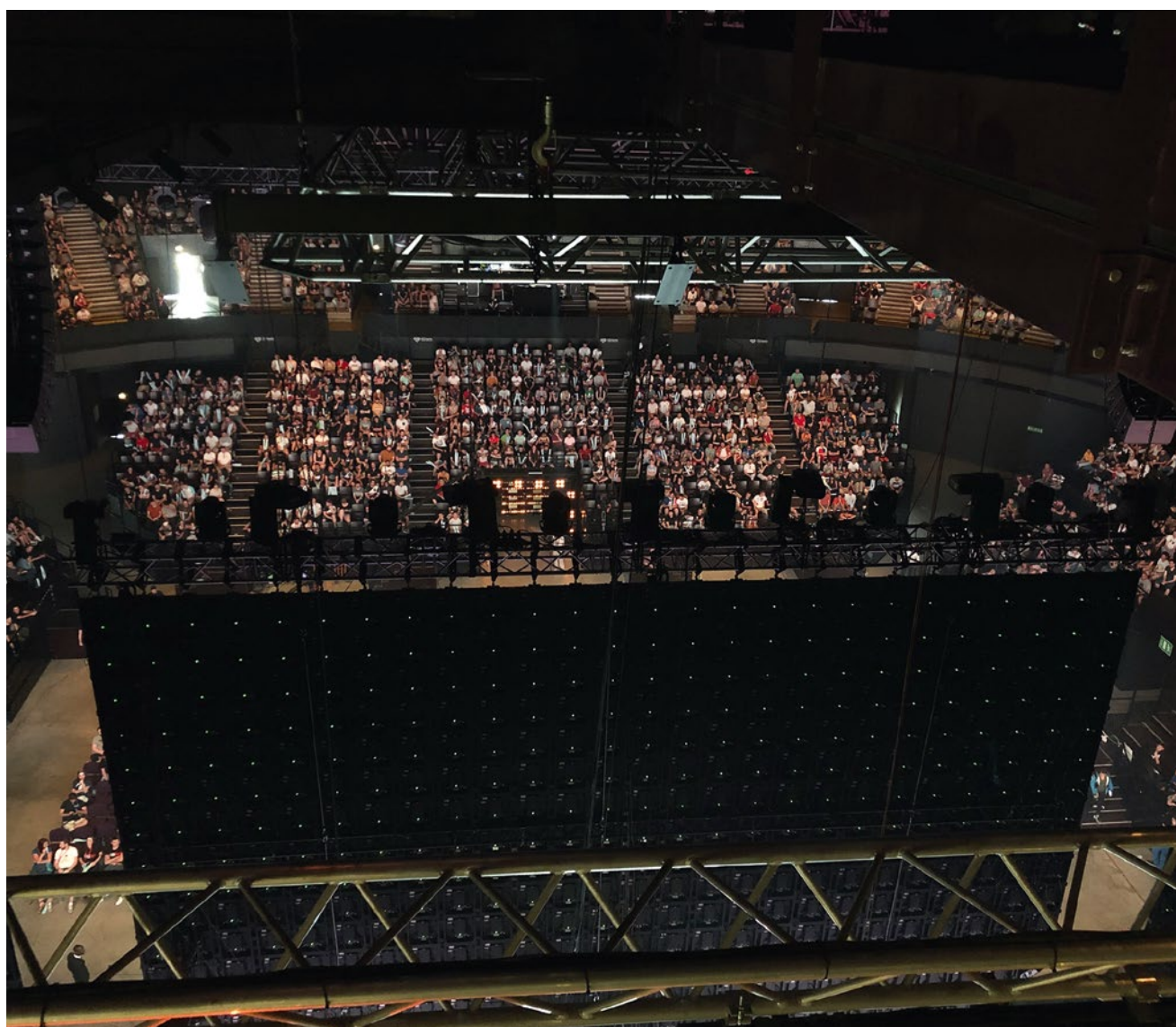
P.S. N'oubliez pas de lancer les enregistrements, un direct reste un direct, il peut toujours se passer quelque chose qui empêche sa diffusion... Mais vous aurez ce qu'il faut pour faire la production du replay...

Et maintenant, c'est à vous... Bon direct ! ■

E-sport : un savant **mélange** entre le sport et le spectacle

Face à la pandémie mondiale, les grandes compétitions e-sportives se concentrent sur le volet en ligne, renonçant aux rencontres hors ligne très courues des fans, à l'instar de la ESL Pro League Occitanie CS:GO qui avait eu lieu lors de la deuxième édition de l'Occitanie E-sports à Montpellier. Les 21-23 juin 2019, elle avait réuni plus de 10 000 visiteurs, accueilli près de 700 joueurs venus du monde entier et totalisé plus de 15 millions de vues sur les réseaux sociaux (*source : brand24*) sans compter l'audience sur Twitch... Retour avec Alexandre Fleuret, ancien d'ELS Gaming, désormais directeur associé de Production44 by We Are Events, sur le dispositif technique de cet événement, qui cette année aura lieu les 26 au 27 septembre à Sud de France Arena, sans public cette fois.

Par Emma Deleva



Les murs de leds doivent être disposés derrière les joueurs afin de ne pas gêner la compétition, non seulement la lumière ne doit pas gêner les athlètes, mais surtout, elle fait partie du show et rythme le spectacle. © Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS



Le dispositif pour la présentation d'un événement sportif, à l'heure de la covid, est très proche de celle d'une émission de plateau réalisée en direct.

© Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS

Durant la période post-Covid, les événements e-sportifs n'auront pas lieu en public mais uniquement en ligne ; ce n'était pas le cas avant les mesures sanitaires. Si cette année la retransmission de la troisième édition de l'Occitanie E-sports de Montpellier se fera via un dispositif allégé composé d'un plateau TV basique, avec trois caméras pour la diffusion en ligne, l'an passé le cahier des charges était autrement plus imposant. Alexandre Fleuret a eu, lors de l'ESL Pro League Occitanie, la charge de la finale du championnat national ESL sur cette même scène, ainsi que celle de l'OES avec, entre autres, un show de l'influenceur et streamer Gotaga.

CAHIER DES CHARGES

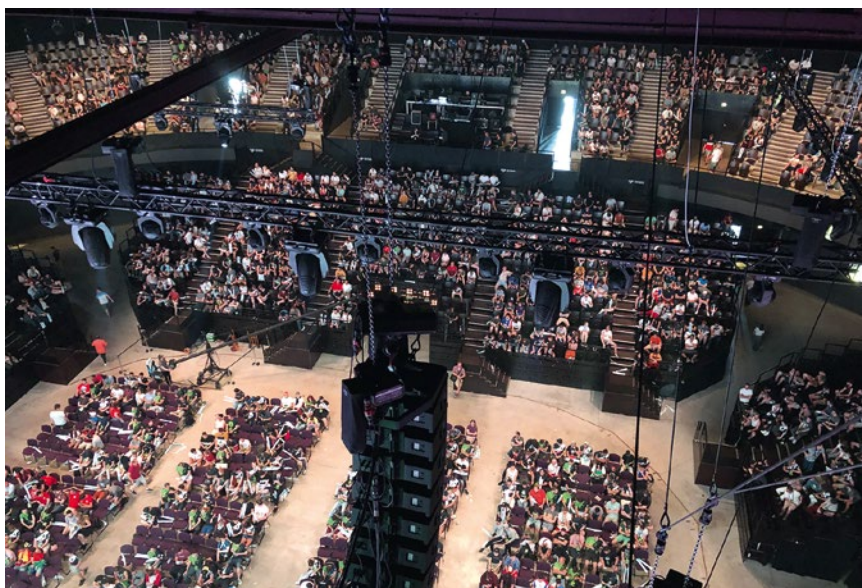
À l'époque, il faisait partie d'ESL, la société organisatrice de l'événement, dont le siège est en Allemagne. « *L'une des particularités d'ESL est de se déplacer avec son matériel et ses prestataires, notamment les cars régies NEP (équivalent de la française AMP)* », souligne-t-il. Le dispositif classique à toute compétition d'e-sport majeure comprend un car broadcast, semblable à celui utilisé lors d'un match de football, auquel s'ajoutent les cars transportant caméras et câblages. L'une des singularités de l'e-sport tient dans l'importance de la captation du jeu en lui-même. À Montpellier, elle était réalisée grâce à des mélangeurs

(notamment Divy) qui captaient tout ce qui se passait dans le jeu Counter Strike. En direct et temps réel, une sous-réalisation mélange toutes les sources captant toutes les actions du jeu. Celle-ci est habillée via Ross Expression. Elle peut dans certaines compétitions être enrichie en réalité augmentée via ce logiciel ou un autre VizrTV. Ce mix du jeu est ensuite renvoyé dans le car broadcast où le réalisateur surveille les images. Mais il ne réalise aucune intervention sur cette partie « in game ». S'il y a montage, il est géré par des spécialistes du jeu. C'est important car chaque jeu vidéo a ses subtilités et le spectateur est un fan. Le faire venir, soit en salle, soit sur le stream d'ESL, est le but des organisateurs. Pour cela, la réalisation doit être parfaite. À cette fin, des observateurs, entre deux et quatre selon le type de jeu, voire plus selon le budget de la production, filment au cœur de l'action. « *On peut les comparer à des cameramen qui seraient placés au-dessus du terrain de foot. Concrètement, ils sont dans le jeu, équipés de caméras virtuelles. Ils filment soit en POV (avec le point de vue du joueur), soit se baladent dans la carte. Ils peuvent proposer des cinématiques, des sta-*

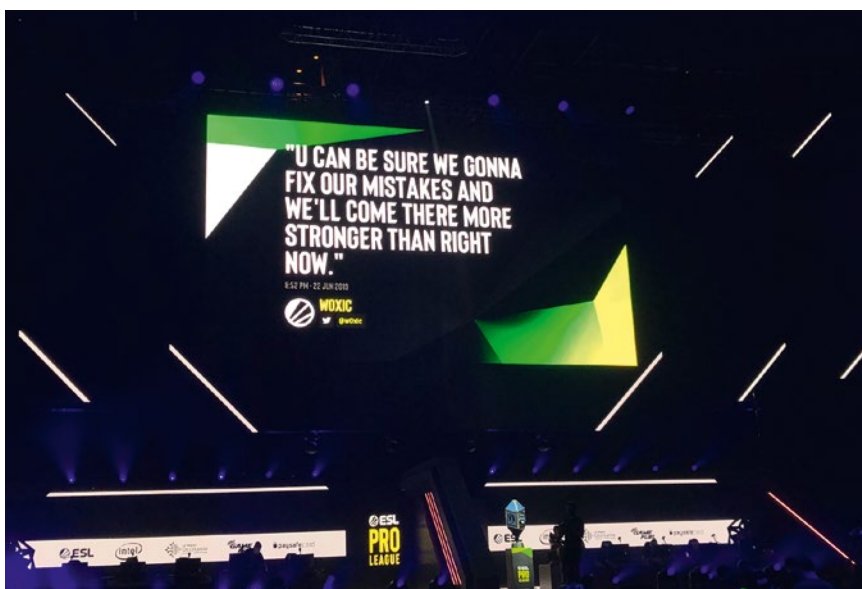
PRODUCTION44 by We Are Events

PRODUCTION44 by We Are Events est un acteur de l'événementiel depuis plus de 35 ans. Ce prestataire technique du Grand Ouest, installé à Nantes, emploie plus de trente techniciens du spectacle sur 200 événements par an. Spécialisé dans l'audiovisuel pluridisciplinaire depuis sa création, il intervient en sonorisation, éclairage, vidéo et structure, et réunit une communauté d'experts pour des solutions sur mesure mêlant scénographie, son et image. Avec l'arrivée d'Alexandre Fleuret, son champ d'action s'est élargi aux événements e-sportifs.

+++



L'un des points incontournables est d'éviter les reflets que pourraient faire les lumières : il est essentiel que les concurrents ne voient pas ce que diffusent les écrans. © Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS



Cette année, la ESL Pro League Occitanie CS:GO n'aura pas volet en public... une contrainte booste la diffusion en ligne des événements sportifs. © Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS

qu'IBM propose ses services pour le tennis, par exemple. Notre travail est d'apporter aux spectateurs un enrichissement de ce qui se passe dans le jeu, avec notamment de belles images des actions, des commentaires. Sans cela, les fans peuvent regarder en ligne gratuitement, sans passer par ce que nous proposons. La gageure est de les faire venir sur nos streams. »

LA SPÉCIFICITÉ : LA RÉGIE SÉPARÉE

Hors du flux « in game », le dispositif est proche d'un plateau télé classique : un présentateur vedette invite des analystes à tour de rôle, il assure aussi les intermèdes entre les différentes manches du jeu. Généralement la compétition court sur plusieurs jours, les commentateurs tournent, se relaient : ils doivent suivre le jeu et fournir des commentaires « à chaud » après action. Ils font entièrement partie du show. Les commentateurs « in game », les casteurs (comparables aux commentateurs sportifs situés sur le bord du terrain), ne sont eux visibles qu'à la dernière minute : leur but est de commenter les parties qui durent entre trente minutes et une heure, puis quand elles sont finies, ils redonnent l'antenne au présentateur principal sur scène où il peut proposer des interviews des gagnants, des perdants, etc. On est alors dans un dispositif déporté : dans le cas de Montpellier, le car et la régie étaient dans un bâtiment à côté de la scène, située dans l'Arena, le tout étant relié en fibre. Côté public, sont placées des grues équipées de caméras, avec dans certaines compétitions des caméras spider. Celles-ci permettent de capter des images « volantes ». La majorité des événements ESL ont lieu dans des stades ou des salles de spectacle pré-équipées, ce qui rend les installations plus simples à réaliser. Une des spécificités de ces grands spectacles mariant jeu vidéo et événementiel tient dans le concept de la régie séparée. Le reste est très standard, le plus important est le sous mix in game. Dans le cas où la compétition concerne un jeu en développement,

tistiques, etc. », explique Alexandre Fleuret. Ces sources sont ensuite mélangées par le réalisateur, lui aussi spécialisé dans le jeu, et envoyées au car broadcast. L'un des observateurs est leader, sa vue est la principale, les autres étant des secondaires. Il arrive que certains d'entre eux soient chargés du ralenti en EVS ou autre système de LSM. Ils détaillent le jeu de chaque protagoniste, des caméras filment les réactions des joueurs lors de situations critiques, le tout étant injecté dans le mélange « in game ». « C'est très proche d'un match de sport classique dans la manière de réaliser techniquement », précise-t-il. « Dans le cadre des contraintes liées au Covid,

lors des Blast Pro Series qui se sont déroulées en juin dernier en Suède, le dispositif a consisté à placer un observateur par joueur dans le jeu CS:GO). La situation était totalement inédite pour une compétition de cette envergure, les joueurs n'étaient pas présents en réel. » Outre cette partie de jeu « pure », s'ajoutent des habillages spécifiques, que ce soient les logos des sponsors ou des statistiques. « Dans le cadre de MDL Disneyland Paris Major, qui s'est déroulé à Disneyland Paris, il y avait un partenariat avec la société informatique SAP. Son rôle est de compiler des données « avalées en temps réel » et de proposer des statistiques sur le jeu, sur les joueurs, en live, de la même façon



Images des joueurs en action, des observateurs in game, mais aussi commentaires et statistiques sont mixés en direct dans la régie déportée. © Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS



Ce sous-mixe est réalisé en direct, mélangeant moult flux, dans un car broadcast classique (généralement loué à des prestataires tels que NEP ou AMP). © Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS

sans caméra virtuelle, il faut alors récupérer le flux vidéo de chaque joueur, des deux équipes (cinq versus cinq) : ils sont alors mixés en temps réel. « Au début des compétitions *Fortnite* ou *PUBG*, il fallait ainsi récupérer 90 vues et les mixer. Avaient alors été développées des grilles de commutation. Cela se faisait facilement car les compétitions avaient lieu en réel et nous avions accès aux machines des joueurs. Mais en ligne c'est très compliqué, sans mode de jeu dit "spectateur" pour observer la partie », indique-t-il.

SON ET LUMIÈRE

Côté son, le problème principal dans les compétitions en salle est que les

joueurs ne doivent pas entendre les commentateurs. C'est indispensable puisque, contrairement à un sport classique, les analystes dévoilent les stratégies des équipes ou font des hypothèses qui peuvent influencer le jeu des participants. Dans des finales où les gains sont extrêmement importants, il est primordial d'isoler les joueurs, du son mais aussi de l'image. « C'est l'une des différences que l'on constate entre un match de sport classique, où le public n'a pas accès aux commentaires sur le terrain, et une compétition e-sportive où le commentaire fait partie du spectacle. Il crée l'ambiance, fait monter l'émulation du public. » Afin de préserver

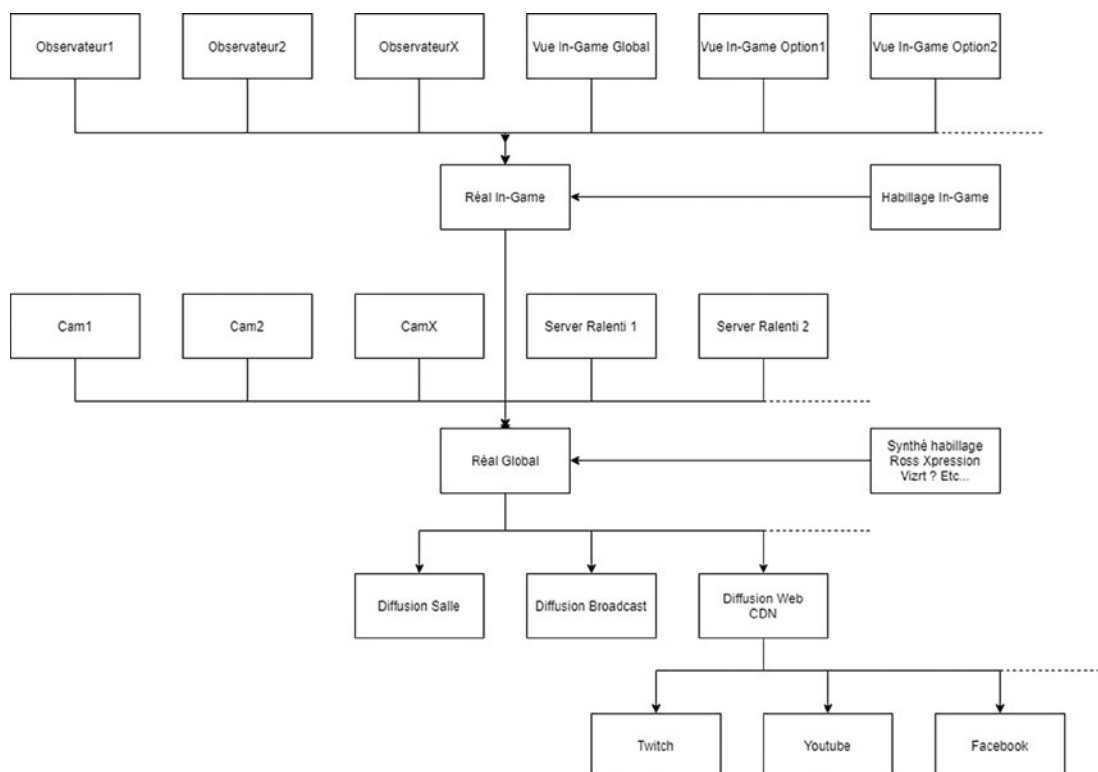
la concentration des joueurs, tous sont équipés de casques antibruit qui diffuse un bruit blanc permanent, ESL travaille notamment avec des casques Riedel. Elle a développé un système en interne, car si le joueur est coupé du son de la salle, il doit recevoir le son de son PC et communiquer avec ses coéquipiers. Le coach, selon les règles du jeu, peut aussi à certains moments de la partie donner des indications. Visuellement, ce dernier est placé derrière son équipe. Malgré tout, les joueurs sentent les réactions du public, même si techniquement tout est pensé pour que le son ne leur parvienne pas, mais aille vers le public. « Il ne faut pas négliger la pression qu'affrontent ces joueurs dans ces compétitions dont le cash price peut atteindre plusieurs millions d'euros (*The International 2019 Dota2* : 34 M\$) », reprend Alexandre Fleuret.

Les joueurs sont placés face au public ou, comme lors de la finale de *League of Legends* à l'Arena Bercy, au centre des spectateurs. Tout l'enjeu est qu'ils ne voient pas les écrans Leds. « C'est un savant calcul pour mettre les joueurs en avant, sous les lumières sans que, s'ils se retournent, ils ne voient un seul écran. Ce sont des problématiques que nous avons apprises au fur et à mesure, au gré des triches... », précise Alexandre Fleuret. « Il faut qu'ils soient à la verticale des joueurs ou en avant de ces derniers, il est aussi important de faire attention aux reflets sur les loges. De même, il est important de veiller aux lumières afin que les joueurs ne soient pas éblouis, mais qu'on ait tout de même une lumière suffisante pour le broadcast... c'est un savant mélange entre le sport et le spectacle. »

LA DIFFUSION TÉLÉ ET EN LIGNE

Dans la salle, la diffusion est réalisée en direct sur les écrans Led et elle est enrichie par un habillage proposant les marques des sponsors, des informations spécifiques aux joueurs (type bio et points forts, son arme, ses points tactiques)... « Si le spectateur

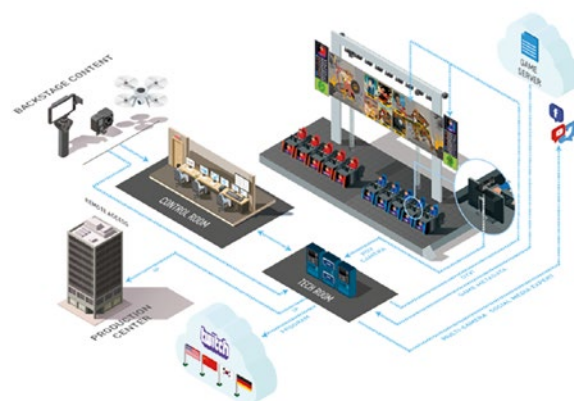
+++



Entre les gamers et les spectateurs en ligne, la chaîne des intervenants est précise. Exemple des connexions entre ces acteurs, tous incontournables, qui visent à enrichir l'expérience digitale des viewers et à renforcer le trafic sur le site de l'organisateur de l'événement.
© Alexandre Fleuret pour We Are Events SAS

vient sur place, il entend avoir une plus-value à la diffusion qu'il pourrait avoir gratuitement chez lui sur son PC. Sur scène, il y a des logos et tout en temps réel. » À cette diffusion dans l'Arena s'ajoute désormais celle à la télévision, puisque des chaînes ont signé des droits de diffusion. « Le flux est normalisé via le car broadcast pour la diffusion TV et encodé pour la diffusion sur Twitch, Facebook, YouTube, par des systèmes d'encodeur maison, soit en direct, soit par des CDN », détaille Alexandre Fleuret.

Ensuite, vient l'importante gestion d'un pan essentiel à l'e-sport : l'aspect communautaire. Il se compose d'un chat, modéré par des administrateurs, pendant toute la durée de la compétition. Les community managers dédiés aux réseaux sociaux interviennent sur place. Ils produisent du contenu, qui sera proposé hors diffusion, notamment des interviews. Les modérateurs du chat, intervenant au gré des matches, sont chez eux et n'ont pas à être présents sur le lieu des événements. Enfin, à la partie de l'équipe TV présente dans le car régie, s'ajoute comme dans toute diffusion classique, celle qui travaille dans les studios des chaînes type ES1, beIN Sports... Seule la régie directe est installée dans le car broadcast. Même si l'e-sport a fait son apparition ces dernières années à



Voici une installation standard d'une compétition uniquement en ligne.
© EVS technology

la télévision française, on est bien loin de la Corée, puisqu'aucune chaîne ne propose de match en direct, principalement pour des questions de réglementation (placement de produit) ou « d'éthique » (de jeux « de tir »).

SANS PC, PAS D'E-SPORT

Afin de prévenir toute tentation de triche, il est essentiel que chaque joueur soit logé à la même enseigne. Pour cela, selon la compétition, soit les ordinateurs sont fournis par le sponsor et retravaillés par l'équipe de production, soit ils sont montés à l'identique de toute pièce par les différents partenaires. « Le joueur peut s'échauffer dans sa loge et ensuite, il va sur scène. Il ne faut pas perdre de temps entre les parties. Clavier,

souris, tapis de souris sont personnels. On a eu des problèmes de triche dans les souris... Tout ce qui est moyen de communication personnel (téléphone, montre connectée, etc.) est interdit. Dorénavant, le processus est très contrôlé : le joueur réalise sa configuration idéale sur le PC, puis elle est figée et contrôlée par un administrateur. Ce dernier réalise « une photo » de cette configuration et elle est figée, certifiée et stockée, et une copie est remise au joueur pour qu'il puisse s'entraîner. Cela permet, quand c'est le tour du joueur, de la mettre en place rapidement. Tout cela est très cadré. Il existe aussi des compétitions sur console ou mobile où l'on n'est pas confronté à ces problématiques de triche informatique. » ■

QSC[®]

SYSTEMS



ÉCOSYSTÈME

Q-SYS

AUCUN ÉQUIVALENT SUR LE MARCHÉ
AUDIO VIDÉO CONTRÔLE NATIF



AUDIO | VIDÉO | CONTRÔLE | TRAITEMENT | RÉSEAU | INTÉGRATION | SURVEILLANCE

L'écosystème Q-SYS de QSC Systems, dédié à l'intégration audiovisuelle, combine l'agilité du système d'exploitation Linux™ et la puissance des processeurs Intel™. Pour simplifier davantage l'intégration, Q-SYS exploite un signal natif pour l'audio, la vidéo ainsi que le contrôle. Ses multiples outils lui permettent de s'adapter à la plupart des infrastructures IT communicantes du marché.

Contactez-nous pour une demande de démonstration

Choisir la bonne **solution** d'interopérabilité de visioconférence cloud pour favoriser l'adoption de Teams : cinq tests

Avec tant d'incertitudes sur le lieu de travail, les entreprises ont désormais besoin de systèmes de communication flexibles et unifiés qui exploitent les ressources existantes. Les solutions dites « cloud video interop » ou « CVI » sont, pour les utilisateurs de Microsoft Teams, une façon intelligente d'y répondre. Le « CVI » permet d'organiser des réunions Teams dans toutes les salles de conférence et huddle rooms déjà équipées de vidéo, ce qui permet de capitaliser sur les investissements en matériel traditionnels Cisco, Poly, Lifesize et autres. Comme il s'agit d'un domaine relativement nouveau, il est recommandé de tester en cinq points les CVI certifiés par Microsoft.

Par Matthieu Douvenou, Enterprise Account Manager BlueJeans by Verizon

1 L'ARCHITECTURE EST-ELLE ALIGNÉE AVEC VOTRE STRATÉGIE IT ?

Décidez d'abord si vous avez besoin d'une solution Software-as-a-Service (SaaS) ou d'une solution cloud hybride. Les solutions SaaS pures sont plus rapides à déployer car les composants d'infrastructure et d'administration sont fournis dans le cadre du service. Les solutions cloud hybride offrent un meilleur contrôle sur le lieu du service et le fournisseur d'infrastructure. Cependant, cela ajoute également une complexité informatique et une surcharge de travail supplémentaires.

2 EST-ELLE FACILE À CONFIGURER ET À DÉPLOYER ?

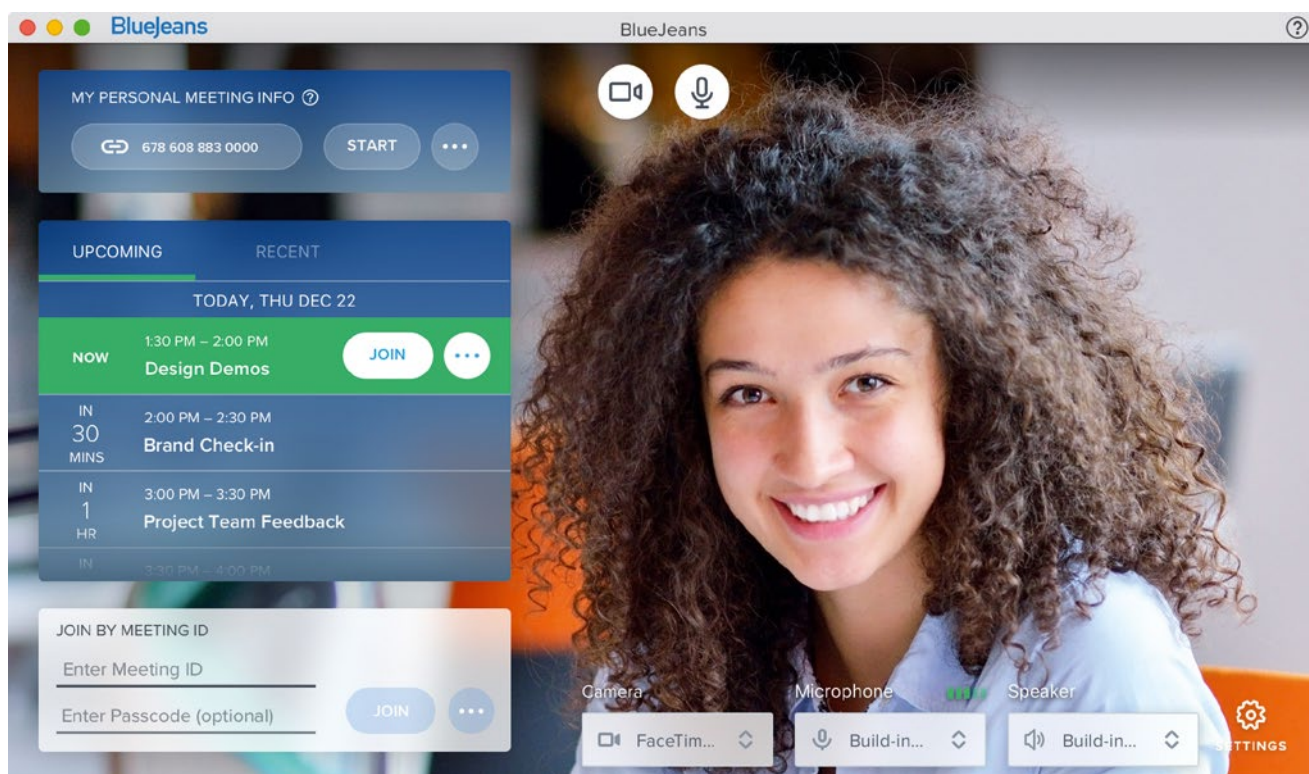
Évitez les solutions « CVI » qui nécessitent une infrastructure étendue et des tests opérationnels. Une solution « CVI » en mode 100 % SaaS peut être activée en quelques heures et embarque toute l'infrastructure et les logiciels nécessaires. Un « CVI » en mode cloud hybride oblige à configurer un ensemble complexe de



Cloud Video Interop pour Microsoft Teams.

BlueJeans

by Verizon



Le mouvement « Travailler de n'importe où ».

nœuds et d'infrastructures virtuelles, ce qui peut interférer avec le plan de déploiement de Teams.

3 EST-ELLE FACILE À METTRE À NIVEAU ET À PILOTER POUR LES ADMINISTRATEURS ?

La plupart des administrateurs ont fort à faire lors de l'adoption de Microsoft Teams. Toute perturbation ou interruption risque de compromettre les initiatives de gestion du changement. Une solution CVI en mode 100 % SaaS est automatiquement mise à jour, et ce sans aucune interruption. Un CVI cloud hybride nécessite des mises à jour serveur par serveur qui engendrent des coupures de service qui doivent être planifiées et communiquées. Recherchez des solutions CVI qui fournissent un tableau de bord analytique pour simplifier la gestion des salles et fournir des statistiques sur les réunions.

4 MES UTILISATEURS PEUVENT-ILS ACCÉDER À TEAMS EN UN CLIC ?

Certains CVI peuvent offrir une expérience « one-touch » qui simplifie remarquablement l'accès aux réunions Teams. Disposer d'un moyen homogène de démarrer les réunions dans chaque salle et chaque lieu optimise l'accès aux réunions et l'adoption des réunions vidéo. Assurez-vous que la fonction « one-touch » fait partie de votre licence sans coûts additionnels !

5 QUELLE EST LA FLEXIBILITÉ DU MODÈLE D'ACHAT ?

La plupart des déploiements de Teams se font par phase selon divers délais et différentes ressources. Un mode de licence flexible permet aux entreprises de ne consommer que ce qui est nécessaire, quand cela est nécessaire, sans avoir à s'engager dans un déploiement initial important.

Recherchez des modèles simples, basés sur les services, avec des options d'achat flexibles. On privilégiera notamment des modèles par salle, des contrats illimités de type entreprise, ou bien encore des modèles capacitaires selon le nombre de connexions simultanées.

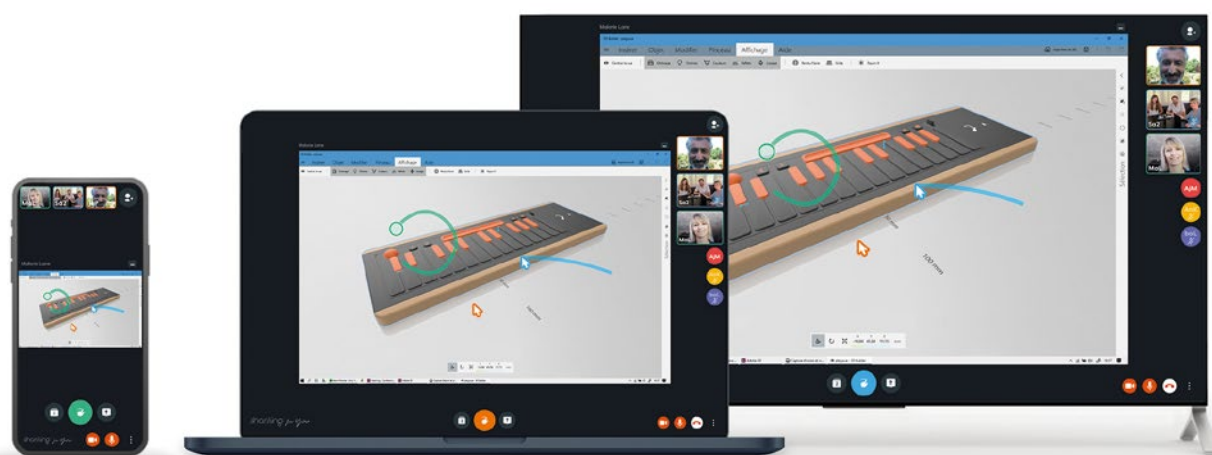
Nous savons combien il peut être difficile de choisir une nouvelle technologie en période d'incertitude et de changement. Ces cinq tests sont conçus pour vous aider à choisir le CVI qui facilitera à coup sûr le déploiement de Teams tout en garantissant un fort niveau d'adoption auprès des utilisateurs. ■

Pour en savoir plus, téléchargez l'e-book « Cinq questions à se poser lors du choix d'une solution d'interopérabilité de visioconférence pour Teams » : <https://pages.bluejeans.com/sonovision.html>

Shariing for You, au service des idées

La crise sanitaire a bouleversé la façon de travailler. Les outils collaboratifs se sont imposés, et dans cet esprit la société Immersion a sorti en quelques semaines Shariing for You, une solution qui reprend l'esprit de Shariing Advanced, avec une différence importante, Shariing for You, est mise à disposition gratuitement. Un entretien avec Christophe Chartier, pdg d'Immersion.

Par Stephan Faudeux



Shariing for you, une solution multi plateforme gratuite qui favorise le travail collaboratif.

Pourriez-vous faire la genèse de votre nouvelle solution de collaboration à distance, Shariing for You, mise à disposition gratuitement. Quel élément motivant a déclenché cette proposition ?

Shariing Advanced, que vous connaissez, répond à des problématiques de travail collaboratif, local ou distant, entre des sites, des salles de réunion, des lieux d'accueil, des personnes désireuses de partager de la 3D. Cette offre répond principalement à des lieux physiques. Dans la roadmap de ce produit, nous avions planifié de faire évoluer cette version pour adresser l'individu, de plus en plus mobile. Avant même la Covid-19, nous étions déjà en distanciel, faisions de l'expertise à distance. Mais la version Shariing Advanced a du mal à répondre pleinement à toutes ces problématiques, tout simplement parce qu'elle s'appuie sur les réseaux d'entreprise et non sur le Web. Ce choix technique avait été retenu pour

répondre aux enjeux de sécurité de nos clients grands comptes qui nous disaient : « Nous, le web, vous oubliez, il n'y a pas la sécurité ».

L'équipe de Grégoire, notre responsable du soft, a depuis travaillé sur une version web qui devrait arriver en fin d'année ou début d'année prochaine avec l'idée d'être attaché à l'individu pour venir se connecter avec les lieux et assurer le continuum de son travail collaboratif. Cette offre, qui est toujours dans la roadmap, doit permettre d'agréger plus facilement tous les périphériques de réalité augmentée, les dispositifs de casques. La réalité augmentée, pour le net par exemple, c'est de l'expertise à distance, cela peut avoir du sens de la mettre au sein de la collaboration.

Et le confinement est venu perturber votre roadmap initiale...

Quand le confinement est apparu, ma première réaction a été de mettre tout

le monde au chômage partiel. Et de réfléchir plus posément à ce qui allait se passer, comment faire face à la situation. Nous avons très vite constaté que c'était le calme plat, nous l'avons tous vécu. À Immersion, nous n'avons pas forcément réactivé d'emblée les équipes. Nos clients connaissaient la même situation de chaos. Les installations se sont stoppées. Nous avons bloqué, dans un premier temps, les développements logiciels et notre personnel est resté chez lui, pour sa sécurité sanitaire, effectué la mise en conformité des locaux, ce qui est le cas aujourd'hui.

Aujourd'hui, petit à petit, les activités de négoce se réactivent assez vite. Nous n'avons pas perdu de business, notre activité est très soutenue, plutôt traitée à distance par Marc et nos équipes (trois personnes). La logistique réception-expédition a continué de fonctionner pendant toute la période de confinement.



Christophe Chartier,
pdg d'Immersion.

L'activité d'intégration de grandes salles redémarre progressivement, nous commençons à re-planifier des installations. La situation est plutôt positive, mais concernant les grandes salles de Réalité Virtuelle, les grands donneurs d'ordre sont prudents pour le moment et mettent souvent leur projets entre parenthèses. A la marge de la situation sanitaire et quelle que soit la typologie de clients, depuis quelques années déjà, on sentait un mouvement vers des solutions plus légères. Il s'accélère.

Mais pourquoi avoir sorti Shariing for You à cette période précisément ?

Tous les matins, pendant le confinement, j'en avais un peu assez de voir une grande marque française dans le domaine de la beauté vantait les mérites d'une solution de visioconférence américaine sur BFM. Mes enfants suivaient également leur cours à distance via des solutions étrangères. J'ai pensé : « *Tout de même, en France, nous avons les capacités de faire aussi bien !* ». Le déclic est venu de Cédric O, secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, qui début avril, face au Sénat, a déclaré : « *Il faudrait peut-être un peu plus de souveraineté technologique, numérique. Nous avons des acteurs en France !* ». L'idée m'est alors venue que nous pouvions y contribuer à notre petit niveau, en développant un vrai outil, pas seulement au sens marketing ou pour

faire du buzz. Nous nous devons de le mettre gratuitement à disposition des écosystèmes pour favoriser le rebond. Telle est la genèse du projet !

Comment avez-vous procédé ?

J'ai appelé Grégoire et lui ai dit : « *Écoute, on se donne un timing très court, remet les équipes en fonctionnement. En juin, je voudrais qu'on ait un produit sur le web, mais qui assure tout de même la souveraineté des données* ».

Notre grande chance est de ne pas partager des datas mais des pixels. Nous nous appuyons sur des serveurs français, OVH en France. Je ne vais pas crier cocorico, mais j'ai trouvé que c'était un minimum. Nous avons donc défini la roadmap qui offre, je pense, un vrai service. Au-delà du service gratuit, nous voulions un vrai outil différenciant. Il nous fallait mettre à disposition un outil né de la genèse de projets de recherche autour de la gestion de crise : « *Comment je fais pour prendre les bonnes décisions ?* ». Dans ces moments chaotiques au cours desquels les entreprises doivent décider vite, avec des équipes pluridisciplinaires, nous avons développé notre vision autour de ce qu'on appelle la Common operational picture, la COP. Les militaires utilisent beaucoup cette image qui permet de faire adhérer des gens aux profils totalement différents. Cette image commune pouvait avoir un sens un peu différenciant d'un Skype, d'un Teams, d'un Whatsapp, d'un Zoom. Nous

avons tous fait des visioconférences avec plusieurs personnes. Très rapidement, nous nous sommes aperçus que très souvent nous coupions notre caméra parce que la bande passante n'était pas là, que nous n'avions pas envie de partager notre intimité. Les séances se sont donc souvent terminées en audioconférence !

Qu'apporte Shariing for You de plus par rapport aux services que vous avez cités ?

La force de Shariing for You est que huit personnes puissent vraiment partager la référence commune, et chacun son document. Ce nombre est une limite d'usage, les bonnes décisions se prennent en groupe de 6 à 8 personnes, au-delà cela devient compliqué. C'est pourquoi nous avons volontairement bridé Shariing for You à huit personnes. Chacune d'entre elles peut à tout moment partager un document ou un flux, un contenu, qui devait être la référence pour tous : « *Je partage mon PDF et les autres le voient à la même échelle* ». Chacun peut faire des annotations éphémères pour pointer la même référence. Nous sommes vraiment dans cette dynamique, avoir une approche un peu différente des outils de visioconférence. D'ailleurs, nous ne souhaitons pas leur être comparés.

Shariing for You émane du fruit des sciences cognitives, de design. Le produit se veut aussi très facile d'accès avec très peu de boutons, un peu sexy, engageant, pour que les personnes

+++



Il est possible de prendre une photo, de l'annoter et de la partager...

l'adoptent plus facilement. Si on ne prend que Teams ou Skype, franchement ils ne sont pas super attractifs, sans doute parce qu'intégrés dans un système très lourd.

Shariing for You n'est pas un gadget. Nous lui avons appliqué une fonction souvent demandée par nos clients, le remote access, expertise à distance. Le partage très aisé de la caméra de son téléphone, tablette ou ordinateur va permettre à quelqu'un devant faire intervenir la maintenance, d'appeler l'expert, avoir comme référence commune la visio de la caméra sur le téléphone se trouvant devant lui. Il ne sait pas quelle pièce changer, l'opérateur va pouvoir pointer, l'accompagner. Nous connaissons tous ces fonctions, c'est la même problématique pour le bâtiment.

Shariing for You est gratuit, pour autant nous ne nous moquons pas des utilisateurs, il s'agit d'un vrai outil qui ne nécessite l'installation d'aucun logiciel. Il suffit de se rendre sur le site shariingforyou.com et l'utilisateur lance sa réunion, invite les participants. La solution est compatible avec l'ensemble des plateformes et passe à travers les PM. Nous avons rencontré quelques problèmes au début avec des systèmes aux sécurités accrues, mais nous avons réussi à y pallier, consolidé le tout, et aujourd'hui les perspectives sont larges.

Quel premier bilan dressez-vous ?

Le lancement fut positif avec quelques centaines de connexions. Nous allons

renforcer notre visibilité, investir davantage. Nous enregistrons une bonne vision, peu de retours négatifs. Très vite, on nous demande comment nous allons vivre avec ce produit gratuit et quelle est sa roadmap. Nous allons conserver la gratuité, faire quelques évolutions concernant le lancement des invitations (qui impose actuellement d'envoyer un lien quelques minutes avant la réunion), développer des compatibilités avec Outlook. Mais cette version gratuite n'est pas amenée à beaucoup évoluer.

En fin d'année 2020 ou début d'année prochaine, nous prévoyons tout un tas de fonctionnalités : des visios de multidocuments, de tableaux blancs, d'annotations définitives, de référentiels communs, d'annuaires, puisqu'on sera amenés à pouvoir facturer. Les clients attendent un outil générique susceptible d'agréger. Nous avons une mission d'agrégateur d'outils, et c'est un peu sur cette vision que nous travaillons pour marquer notre différentiel. Nous ne proposerons pas de solution pour parler à cinq cents personnes, tel n'est pas notre objectif. Nous nous adressons aux PME-PMI et aux petites équipes des grands groupes qui ont besoin de travailler en efficacité. Notre positionnement diffère donc un peu des autres acteurs du marché.

Vos utilisateurs sont-ils vos clients habituels ou avez-vous touché une nouvelle population ?

Indubitablement, une nouvelle

population ! Il est toujours plus facile de trouver des utilisateurs chez de nouveaux clients que chez ses clients habituels. Nos clients historiques ne nous voient pas forcément sur ce créneau, mais sur des casques et autres. Certains de nos clients grands comptes l'ont testé mais nous pensons que le déploiement ne viendra pas d'eux, mais plutôt des PME-PMI.

Y a-t-il compatibilité entre cette version et la version classique ?

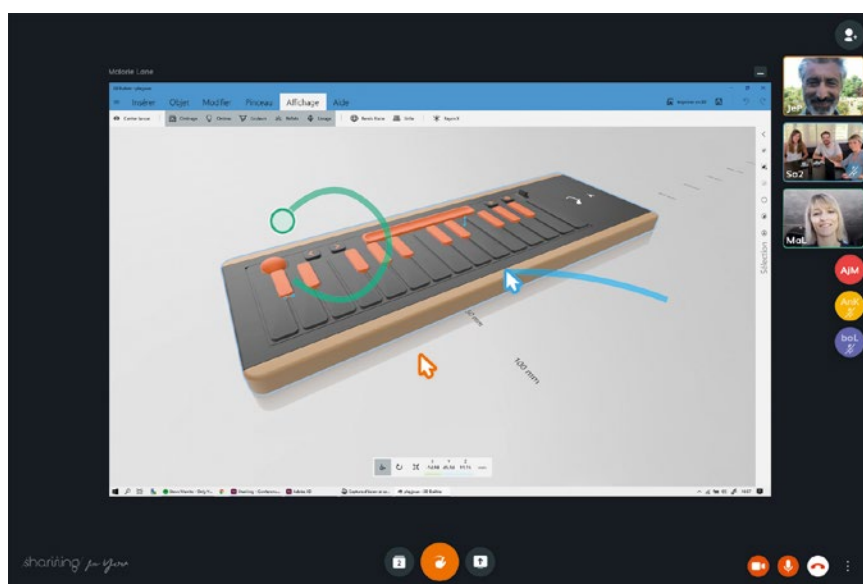
Aujourd'hui ce n'est pas complètement vrai. Je serais capable de faire quelque chose de similaire avec Shariing Advanced, mais pas de façon simple. Par contre la version de fin d'année sera complètement imbriquée dans la vision de Shariing Advanced. L'offre de Shariing est maintenant segmentée pour le lieu (Shariing for Workplaces) et l'individu (Shariing for You), avec un vrai lien. Et le côté Shariing for You va permettre de ramener les casques, les Hololens, la réalité augmentée, l'expertise à distance, l'itinérant, le télétravail. Avec la Covid-19, nous nous sommes rendus compte de tout ce que nous devions rajouter dans l'outil pour que nos valeurs transpirent un peu. Nous n'inventons rien, mais mettons un peu de bon sens, de bienveillance dans le soft, pour que celui qui est à distance ne soit pas totalement isolé.

Nous l'avons vécu ici avec des jeunes qui développent Shariing, et qui ont demandé à revenir en physique. Jamais je n'aurais pensé qu'ils seraient

Immersion a ainsi développé Shariing for You une solution 100% Web. D'un simple clic et sans rien installer, les utilisateurs partagent l'intégralité de leur écran, une fenêtre en particulier ou même leur environnement grâce à la caméra de leur smartphone ou tablette. Au cours de la réunion, jusqu'à 8 informations peuvent être partagées en même temps et l'ensemble de l'équipe peut passer instantanément de l'une à l'autre.

Tous les participants discutent ainsi autour de cette vision commune qu'ils peuvent pointer simultanément et en temps réel, pour être sûrs de bien se comprendre.

www.shariingforyou.com



...idem pour un modèle 3D.

demandeurs Depuis vingt-cinq ans, nous accompagnons les formations, les méthodes de travail. En interne, nous proposons désormais quand c'est possible une hybridation entre rester chez soi et venir au bureau. J'avoue que j'ai aussi beaucoup grandi au cours de la Covid-19 en matière de confiance. Nous avons été obligés de faire confiance à notre personnel et je ne suis pas déçu. L'équipe Shariing, par exemple, est attachée à ce défi : concevoir un Shariing for You dans un temps court, avec un objectif bienveillant pour l'écosystème. Il fallait que cet outil gratuit marche, qu'il ne soit pas un fake. Il y a quelque chose à trouver en matière de modes de travail et je pense que Shariing peut accompagner ces changements. L'idée est de vraiment de mettre nos valeurs au cœur de nos produits, de nous nourrir de tout ce que nous avons tous vécu et continuons à vivre.

Justement, c'est un peu notre question finale, comment voyez-vous cette rentrée, les semaines à venir ?

Travailler à distance nécessite de la présence. Bien sûr, nous établissons des règles, il ne faut pas être plus nombreux que la réglementation nous impose, porter le masque, etc. La confiance est pleine, peut-être pouvons-nous nous le permettre parce que nous sommes une petite entreprise, nous nous connaissons bien, la situation est peut-être différente dans un grand groupe. Quoi qu'il en soit, nous sommes contents de nous revoir. Néanmoins, je pense qu'on ne pourra pas se voir tous les jours. Nous allons trouver un format, nous voir le lundi (jour de réunion) et le vendredi pour faire le bilan et se retrouver autour de moments conviviaux. Il faudra sans doute garder ces moments au cours desquels se crée le partage et vient l'inspiration. Il en va certes différem-

ment pour la logistique, l'expédition, activités qui demandent une présence. Chez nous, la comptabilité est là physiquement, mais la contrôleur des gestions ne vient plus que trois jours par semaine. La société trouve son équilibre dans cette organisation et le personnel son équilibre de vie, c'est visible sur les visages. ■

Les systèmes d'affichage pour salles de réunions

Même si le télétravail s'est largement développé ces derniers mois, crise sanitaire oblige, la salle de réunion reste dans les entreprises le lieu privilégié pour échanger, informer, élaborer de nouveaux projets, rencontrer des collègues ou de futurs clients. Elle est aussi l'espace pour partager des contenus et des informations grâce à l'affichage numérique, écrans LCD ou vidéoprojecteurs.

Pour le confort de tous, il est primordial de choisir un équipement performant et adapté à l'aménagement du lieu. Il est judicieux de l'associer à des passerelles d'affichage sans fil, d'autant que les modèles récents s'enrichissent de multiples fonctions de communication vers l'extérieur pour accueillir des participants éloignés en télétravail.

Les trois articles de ce dossier ont d'abord été publiés dans notre Hors-Série intitulé *Comment réussir sa réunion interactive ?*, diffusé au printemps 2020.



© iStock - Andrey Popov

1 Les écrans LCD envahissent les salles de réunion

Les écrans LCD ont envahi tous les espaces publics pour l'affichage numérique. Avec des dalles de plus en plus grandes, ils remplacent les vidéoprojecteurs dans les salles de réunion. Les fabricants déclinent leurs offres dans de multiples gammes pour répondre aux besoins des clients et apporter des réponses spécifiques à chaque utilisation : affichage dynamique, formation, travail collaboratif ou murs d'images. L'offre devient gigantesque et elle rend l'acheteur fort perplexe face à la diversité de l'offre et à la longueur des fiches descriptives. Nous laissons de côté les téléviseurs grand public, inadaptés à un usage d'entreprise et les moniteurs vidéo broadcast qui sont munis systématiquement d'entrées vidéo SDI et de réglages spécifiques à la production TV.

Par Pierre-Antoine Taufour

Lors du choix d'un écran LCD, le premier critère évident est la taille de la dalle, indiquée par sa diagonale, encore exprimée en pouces. Cette information donne immédiatement une idée des dimensions de l'écran et par conséquent de la zone de confort visuel où devront se trouver les sièges des participants. Pour les écrans de diffusion collective, la diagonale mesure au moins 32 pouces et monte jusqu'à des valeurs de 85 ou 98 pouces. Pour ces dernières tailles, au-delà de 80 pouces, les modèles ont souvent des résolutions UHD et sont pourvus de fonctions spécifiques comme des dalles tactiles ou des cadres adaptés aux murs d'images, caractéristiques qui ne sont pas primordiales pour un équipement de diffusion dans une salle de réunion.

Autre critère important lors du choix d'un écran LCD, la technologie de la dalle. Plusieurs sont en concurrence. Les premiers écrans LCD étaient tous basés sur la technologie Film TN dont les résultats étaient corrects, mais avec un angle de vision limité. Les technologies plus récentes comme l'IPS, le MVA, le PVA et leurs déclinaisons, l'améliorent sur plusieurs points : temps de réponse, profondeur des noirs, densité des couleurs et surtout angle de couverture. Un même fabricant utilise parfois des technologies différentes selon le niveau de performances de l'écran, les gammes et le marché visé. Un



Les écrans LCD s'enrichissent de multiples fonctions interactives et collaboratives comme ici le Surface Hub de Microsoft. © Microsoft

autre paramètre qui intervient sur la qualité du rendu des images (et aussi la fiabilité) est le mode de rétroéclairage. Il y a quelques années, la totalité de l'offre était basée sur une source de rétroéclairage de type fluo à cathode froide, ou CCFL en anglais. Elle est systématiquement remplacée soit par des Led latérales (Edge Led) dans le cœur de l'offre soit par des Led plein écran (Full Led ou Direct Led). La technologie Edge Led consiste à placer les diodes de rétroéclairage sur le pourtour de la dalle tandis qu'en Full Led ou Direct Led, les Led sont réparties sur toute sa surface et offrent une meilleure uniformité de la lumière. Elle est réservée à des modèles d'écrans destinés à des applications d'affichage de haute qualité,

pour les murs d'images et l'affichage dynamique haut de gamme. Avec cette dernière technologie, il devient possible de moduler le niveau lumineux en fonction du contenu de l'image, de manière à obtenir une meilleure fidélité des couleurs et des noirs plus profonds.

Les écrans Oled sont basés sur une tout autre technologie qui offre un meilleur contraste, des noirs plus profonds mais avec une puissance lumineuse moins élevée. Le gain de qualité apporté dans la reproduction des images est très apprécié des fans de cinéma, mais son coût plus élevé que le LCD rend son usage très limité en entreprise et l'offre Oled vers ce marché est beaucoup plus réduite.

+++

LE NIVEAU DE LUMINOSITÉ

Enfin le dernier paramètre à examiner lors du choix d'un écran est la puissance lumineuse exprimée en candelas/m² ou en nits. Pour un téléviseur classique ou un moniteur informatique, elle se situe entre 250 et 400 cd/m². Les modèles standards des écrans LCD de diffusion offrent un niveau lumineux équivalent. L'offre tend à se diversifier avec des versions plus performantes dont la puissance monte dorénavant à 700 cd/m². Mais pour de nombreuses applications d'affichage dans des lieux publics ou à l'extérieur, les constructeurs proposent des gammes spécifiques dont le niveau d'éclairement monte jusqu'à 2 000 cd/m². Sauf pour ces cas très particuliers où la salle serait inondée de lumière extérieure, les niveaux classiques de 300 à 700 cd/m² suffisent amplement pour un usage en salle de réunion.

DES MODÈLES D'ENTRÉE DE GAMME

Les offres de tous les constructeurs démarrent par une série de produits, dits standards, ou entrée de gamme, et parfois dénommés économiques. Ces produits offrent une luminosité de 300 à 400 cd/m², des entrées HDMI, DVI et VGA, un port USB pour lecture locale de contenus. Et ce sera tout. Pas d'interface réseau ni de fonctions logicielles intégrées ni de supervision à distance. Il s'agit de modèles basiques destinés à répondre à des besoins simples d'affichage sur un point de diffusion et avec l'objectif de proposer un prix serré. Pour assurer une simple fonction d'affichage, certains clients pourraient être tentés de choisir un téléviseur grand public. Les récepteurs TV sont conçus pour un usage domestique, avec une durée journalière de fonctionnement de 6 à 8 heures alors que les écrans LCD du marché d'entreprise offrent une meilleure fiabilité basée sur une utilisation quotidienne de 16 heures en général, sept jours sur sept. D'ailleurs cette information est souvent précisée dans les fiches descriptives.

DES MODÈLES CONÇUS AUSSI POUR L'AFFICHAGE DYNAMIQUE

Au-delà de ces modèles d'entrée de gamme, le catalogue des constructeurs se développe avec une série

L'écran LCD interactif Flip de Samsung fonctionne au choix en mode paysage ou portrait. Il rappelle parfaitement les usages de l'ancien « paperboard ». © Samsung



d'appareils destinés au marché de l'affichage dynamique dans les magasins, les halls d'accueil et les espaces publics. Ces appareils se distinguent principalement sur deux points : une meilleure fiabilité, car ils sont conçus pour un fonctionnement 24 heures/24, 7 j/7, et disposent de la présence d'interfaces réseau pour communiquer vers l'extérieur. Cette interface RJ-45, souvent complétée par le traditionnel port série RS-232, sert à piloter à distance le fonctionnement de l'écran, à en vérifier le bon fonctionnement et à lui envoyer les contenus à afficher. Ces gammes sont organisées en fonction de leur usage et de leur implantation : usage à l'intérieur de locaux (ou indoor), en vitrines avec un niveau de luminosité augmentée en général à 700 cd/m², en usage en extérieur (ou outdoor) avec une puissance poussée à 2 000 cd/m². Même si certaines fonctions sont inutiles pour un usage en salle de réunion, les fonctions de supervision intégrées peuvent présenter un intérêt pour les sièges sociaux ou autres campus aménagés avec un grand nombre de salles de réunion. Les remontées d'alertes évitent d'attendre la panne totale de l'écran pour une intervention de maintenance. Avec l'implantation de processeurs intégrés (voir ci-après), ces gammes d'écrans s'enrichissent de nombreuses fonctions de communication. La distinction entre les modèles pour

l'affichage dynamique et les écrans interactifs pour la communication devient de plus en plus ténue.

LES ÉCRANS TACTILES

Les dispositifs interactifs sont devenus incontournables dans la communication numérique. L'un des moyens d'interagir avec la source d'information est d'utiliser un écran tactile sur lequel l'utilisateur pourra sélectionner un élément avec son doigt ou un stylet. Plusieurs technologies de détection coexistent. Parmi celles-ci, la technologie résistive, l'une des plus anciennes, est constituée de deux couches conductrices placées au-dessus de la dalle de l'écran. Ces deux couches sont séparées par des micro cales. Lorsque l'on appuie avec son doigt ou un stylet, on crée un contact entre les deux réseaux de conducteurs qui modifie la valeur de résistance à l'intérieur des deux couches. Leur variation sert à détecter la position du point de contact. Les principaux inconvénients de cette technologie sont la baisse de luminosité due aux deux couches conductrices ajoutées, et une perte de précision due à l'usure des couches, car il faut exercer une certaine pression sur les deux couches. Par contre, elle est utilisable avec n'importe quel pointeur et est assez résistante sur le plan mécanique. Elle est surtout employée en industrie et pour les guichets publics.

Une seconde technologie est basée la détection de signaux infrarouges. Elle consiste à rajouter un cadre sur les bords de l'écran, dans lequel sont fixées des diodes d'émission infrarouge et des détecteurs. Le doigt, quand il vient pointer un élément sur la surface, coupe les faisceaux lumineux, ce qui indique sa position en X et en Y. Malgré un manque de précision, liée au pas des diodes, le montage externe ne modifie pas la luminosité et s'adapte à tout type d'écran. Autre inconvénient, il a tendance à s'encrasser avec la poussière. Cette technologie est surtout utilisée pour les écrans tactiles de grandes dimensions.

Enfin la technologie reine du moment, la détection capacitive, est déployée sur toutes les tablettes et smartphones modernes. Un réseau d'électrodes est placé sous la dalle de verre et crée un champ électrique comme dans un condensateur. Lorsque le doigt touche l'écran, un léger courant de fuite va passer par le corps humain et provoquer une modification du champ électrique qui sera alors détectée par le réseau d'électrodes. Ce dernier est tellement fin que la luminosité est préservée. Il n'y a pas besoin d'appuyer. Par contre, il faut utiliser un élément conducteur comme un doigt humain, donc pas de gants et pas de stylét.

Tous les écrans tactiles récents sont dotés de la technologie multi-touch (entre 5 et 12 points de détection simultanés). Le paramètre important est donc le nombre de points de détection pour élargir la gamme de gestes de commandes. Lorsque le chiffre dépasse 5 ou 6 points, la technologie tactile permet alors de travailler à deux sur le même grand écran. Les écrans tactiles se raccordent à l'ordinateur via un port USB. Les coordonnées du point de contact et le type d'action sont interprétés par le driver HID (Human Interface Device) qui gère également tous les périphériques de contrôle comme la souris, le trackpad ou le trackball. Dès que l'écran est raccordé, il est en principe reconnu immédiatement et fonctionne sans difficultés particulières. Attention néanmoins à la gestion des

Les écrans tactiles multipoints facilitent les manipulations complexes des documents. © PA Taufour



Sur les écrans NEC, le slot OPS permet d'insérer un module ordinateur qui élargit les fonctionnalités de l'écran. © NEC Displays



fonctions multipoints. Dans sa version générique, le driver HID ne reconnaît que deux points de touches. Les versions récentes de Windows gèrent le multipoint, mais pour des systèmes d'exploitation moins répandus comme certaines versions de Linux, il sera nécessaire d'installer un driver spécifique.

DES ÉCRANS INTELLIGENTS ET COMMUNICANTS

Comme les téléviseurs « smart TV », devenus très courants sur le marché grand public, les écrans LCD conçus pour l'entreprise disposent en interne d'un SOC (System On a Chip) offrant de base les ressources d'un micro-ordinateur, plus ou moins puissant selon les versions. Doté d'une interface réseau et d'un véritable OS (Tizen chez Samsung, WebOS chez LG ou encore Android chez Sony ou Philips) ils reçoivent des applications internes : media player, navigateur web, communication avec des serveurs, interface de commande. Tous les constructeurs enrichissent

leurs écrans tactiles d'applications interactives comme le tableau blanc interactif, des outils d'annotation ou de navigation de fichiers. Celles-ci assurent les fonctions basiques pour utiliser l'écran dès son installation murale. Mais très vite se posera la question de leur association avec les outils informatiques et le système d'information utilisé dans l'entreprise

Pour étendre plus facilement la gamme de processeurs et le type d'OS, plusieurs fabricants (NEC, LG, Panasonic...) ont ouvert leurs produits grâce à un slot d'extension, mais seulement sur quelques modèles. Selon les versions, il s'agira juste d'élargir les modes de raccordement comme avec les liaisons HD-SDI de la vidéo broadcast et au HDBaseT principalement, ou bien d'y installer un véritable micro-ordinateur tournant sous Windows ou Linux. Ces slots sont soit propriétaires comme chez Panasonic (attention, avec plusieurs types), soit compatibles OPS (Open Pluggable Specifications) comme chez NEC et LG. ■

2 Les vidéoprojecteurs, un choix privilégié pour les grandes salles

Malgré une implantation de plus en plus large des écrans LCD dans les salles de réunion, le vidéo-projecteur reste encore un choix privilégié par de nombreux responsables d'équipement, principalement pour les salles de plus grande capacité. Pourquoi encore une telle popularité ?

Tout simplement de par le faible coût d'investissement de base. Le vidéoprojecteur est à l'évidence le moyen le plus économique au ratio prix/surface d'image de toutes les technologies d'affichage d'image. Mais avant d'aborder ce seul critère, il est important de comprendre l'offre technologique de la vidéoprojection. Avec à l'esprit qu'une salle de réunion, quelle qu'en soit sa taille, est un espace où l'on regarde l'image avec un niveau de lumière ambiante élevée, pour la simple raison que l'on souhaite y voir les participants et y prendre des notes. C'est donc tout l'opposé d'une salle de cinéma, dans laquelle on ne souhaite pas du tout voir ce que fait son voisin.

Par Antoine Gruber



Pour les salles profondes, le choix d'un vidéo-projecteur reste encore une solution pertinente, surtout avec un budget limité.

© Adobe Stock / etse1112

Or, tous les écrans de projection courants réfléchissent simplement la lumière ; seuls les écrans à micro-lentilles, tels que par exemple les DNP, permettent d'éviter cet effet de fond d'image, lavé gris par la lumière ambiante, où les noirs sont simplement du blanc sale.

Il faudra donc tenir compte de la puissance lumineuse du projecteur pour permettre de sortir un minimum de contraste, mais aussi, et surtout, d'éviter la fenêtre plein sud dans

la zone de l'écran, les spots situés juste au-dessus de la toile d'écran, ou encore des fenêtres derrière l'écran. Les spécifications de contraste des appareils fournis par les constructeurs sont mesurées dans une salle totalement noire.

De telles conditions sont loin de la réalité d'une salle de réunion. On sera toujours en balance entre l'envie de faire le maximum pour que la zone de projection soit dans la pénombre tout en ayant besoin que l'orateur placé à

côté y soit bien visible. Alors pourquoi ne pas utiliser partout des écrans genre DNP ? Parce que ces écrans n'existent pas dans toutes les tailles et que leur prix est beaucoup plus élevé qu'une toile classique. Mais c'est une option à considérer.

Dans tous les cas, il est important de bien choisir son écran de projection. Les plus simples ont une toile de qualité moyenne, qui se déforme sur les bords avec le temps, finissant par être une surface gondolée. Privilégier



1. Epson EH-TW5650, un vidéoprojecteur tri-LCD Full HD avec une puissance de 2 500 lumens. © Epson
2. Le BenQ MU706 projette les images jusqu'à la résolution 1 920 x 1 200 pixels grâce à sa matrice DLP avec une puissance de 4 000 lumens. Il reçoit en option un système de transmission sans fil. © BenQ

un écran électrique au moteur silencieux, avec un bord noir qui renforce visuellement le contraste de l'image en définissant une zone de référence pour l'œil, et un système de tension par câble pour maintenir droit le bord de toile. Les toiles tendues, fixées sur cadre peuvent être une bonne solution, si la salle le permet.

AUTRE QUESTION AUTOUR DE L'ÉCRAN, QUELLE TAILLE D'IMAGE ?

Il est recommandé d'avoir une grande image pour que toute l'assistance, même au fond de la salle, puisse lire les informations ; mais avec 2,50 mètres sous plafond il n'est pas possible d'avoir une image de plus de 1,40 mètre de haut, soit environ 2,50 m de base, les auditeurs des rangs de devant occultant l'image à ceux de derrière. Il n'est donc pas possible de faire une grande salle de réunion avec une hauteur sous plafond standard de 2,50 mètres.

Les vidéoprojecteurs utilisent aujourd'hui deux technologies principales, les transducteurs LCD, sous forme d'un prisme à trois matrices LCD combinant les trois couleurs fondamentales pour constituer l'image, le tout dans un tunnel de lumière vers l'objectif. Le LCD est une technique où la lumière traverse la plaquette, de la lampe vers l'objectif. Chaque pixel est plus ou moins opaque, et laisse plus ou moins passer la lumière. Par définition, le système n'est pas parfaitement étanche et laisse toujours échapper un peu de lumière aux dépens de la perfection des noirs. La seconde technologie utilisée est le transducteur réflectif DLP, qui va renvoyer la lumière vers l'objectif selon la position angulaire de micro-miroirs. Ceux-ci de la taille du pixel d'image, pivotent en fonction du

niveau lumineux de chaque point. Les projecteurs peuvent être mono-DLP avec une roue de filtres de couleurs rotative pour permettre de recomposer le spectre de couleurs en plusieurs passages successifs très rapides, ou en tri-DLP et combiner dans un prisme les trois couleurs fondamentales pour reconstituer l'image. Le mono-DLP peut parfois gêner certains spectateurs, par irisation de l'image à cause de la roue colorimétrique (faites le test en regardant l'écran tout en clignant rapidement des yeux). Bien sûr, les deux technologies ont leurs avantages de base et sont plus ou moins bien mis en œuvre par les constructeurs. Mais, pour résumer, les projecteurs DLP présentent un meilleur rendu de contraste avec des noirs irréprochables (dans le noir). Les tri-LCD, de par leur qualité de transfert, offrent une colorimétrie plus franche qu'un mono-DLP.

Pour les usages en salle de réunion, où la lumière ambiante ne permet pas un rendu correct des noirs, le tri-LCD est en position de force pour son rendu plus franc.

LE SECOND FACTEUR TECHNOLOGIQUE : LA SOURCE DE LUMIÈRE DU VIDÉOPROJECTEUR

Après de longues années durant lesquelles la lampe au mercure a totalement dominé le marché, sont apparues, depuis trois à quatre ans, des solutions d'éclairage par Led en très petites et petites puissances, mais surtout l'éclairage par laser, ou combinaison Led/laser. Pour comprendre l'intérêt de ces nouvelles solutions, il faut prendre en compte le vieillissement de ces sources de lumière. La lampe au mercure est extrêmement brillante, mais sa puissance lumineuse décroît très rapidement dans

le temps. Ces lampes doivent être remplacées périodiquement après 2 000 à 4 000 heures d'utilisation, au moment où leurs performances ne sont plus que de la moitié de celles d'origine. De plus, en dégageant une forte chaleur, ces lampes nécessitent un gros système de refroidissement, bruyant et utilisant de multiples filtres à air qui s'encrassent. Le recyclage des lampes contenant du mercure implique aussi un problème de santé et d'écologie. Les sources statiques Led et laser ont aussi une courbe de puissance/temps décroissante, mais celle-ci est beaucoup plus lente. Les constructeurs annonçant 20 000 heures pour arriver au seuil fatidique de 50 % de la puissance lumineuse initiale. De plus, avec une dissipation thermique beaucoup moindre, ces projecteurs ne nécessitent qu'un faible refroidissement ; ils sont donc plus silencieux et ne nécessitent que très peu d'entretien. Différence évidente pour l'utilisateur, à la mise en route, un projecteur à lampe classique nécessite une à deux minutes de chauffe pour que sa lampe soit à son niveau de puissance nominale, alors qu'un projecteur à source de lumière statique est à son fonctionnement optimum après quelques secondes.

Il existe des vidéoprojecteurs laser en LCD et en DLP de toutes les puissances lumineuses de 800 lumens à 20 000 lumens. En tant que nouvelle technologie, ils sont cependant, à puissance égale, plus cher à l'achat que les projecteurs à lampe. À chacun de faire le choix de sa technologie en toute connaissance des éléments ci-dessus.

Les constructeurs proposent des projecteurs en plusieurs catégories. Les petits projecteurs, souvent vendus à moins de 1000 €, dits portables, sont des appareils d'entrée de gamme, à poser sur la table pour une présentation rapide, dont les résolutions sont aujourd'hui au minimum XGA, de 1 024 x 768 pixels. Les possibilités de connexion, proposent en général une prise HDMI et une ou deux prises VGA, puis des connexions diverses vidéo qui ne sont pas utilisées en salle de réunion. Ces appareils ont un chemin optique simplifié et doivent être positionnés parfaitement pour ne pas déformer les images.

+++



1. Le modèle 4K mono DLP Barco F80-Q7 fonctionne avec une source laser phosphore d'une puissance de 7 000 lumens. © Barco
2. Vivitek DH765Z-UST, un vidéoprojecteur laser Full HD à ultra-courte focale. © Vivitek
3. Le vidéoprojecteur « d'installation » Sony VPL-CH370 utilise une technologie 3LCD avec une puissance de 5 000 lumens et une résolution WUXGA de 1 920 x 1 200 pixels. © Sony
4. Panasonic Projecteur « grande salle » laser Solid Shine 4K+ 30 000 lumens PT-RQ32. © Panasonic

Dans la catégorie des petits projecteurs, il faut considérer les très courtes focales. Ce sont des projecteurs à objectif fixe, permettant une projection sur un écran à quelques dizaines de centimètres du mur. Ces projecteurs ont des caractéristiques très proches des précédents. Nous en reparlerons plus loin.

Il y a ensuite les projecteurs de la catégorie « installation » qui ont vocation à être suspendus à un plafond ; ils sont proposés dans les résolutions XGA à WUXGA, avec des puissances de 4 500 à 10 000 lumens. En général, ces projecteurs peuvent recevoir différents types d'objectifs pour assurer différentes distances de projection. Ce sont des produits adaptés à l'installation en petites et moyennes salles de réunion. Ils proposent en général des connexions HDMI, DVI, Display Port, VGA au minimum, et de plus en plus souvent une connexion HDBaseT, dont la souplesse permet la liaison image avec une plus grande distance qu'un câble HDMI. Ces projecteurs proposent en général des systèmes de décalage optique horizontaux et verticaux, pour recentrer l'image, sans pour autant générer d'effet de trapèze. Cette fonction peut être très utile lorsque le projecteur est un peu trop haut par rapport à l'écran, ou un peu décalé de l'axe de l'écran pour des raisons de montage dans le plafond.

La troisième catégorie de projecteur est appelée « grandes salles » ; ce sont effectivement des appareils dédiés aux grandes salles, avec des puis-

sances de 10 000 à 30 000 lumens. Ces appareils assez volumineux seront de préférence positionnés en cabine technique en fond de salle. Les connexions sont en général très complètes, avec parfois une base HDMI, DVI, VGA, HDBaseT et des cartes optionnelles pour d'autres types d'entrées, HD-SDI, ou Display Port.

Quelle puissance lumineuse utiliser ? Les petites salles pourront fonctionner avec des projecteurs de 2 500 à 5 000 lumens pour des écrans de 1,5 à 2,5 mètres de base, les salles moyennes utiliseront des puissances de 5 000 à 10 000 lumens, les grandes salles peuvent nécessiter des puissances plus importantes jusqu'à 25 000 ou 30 000 lumens, voire plus, en fonction de la taille de l'écran.

OÙ PLACER LE PROJECTEUR ?

Il existe au moins trois réponses à cette question. La majorité des projecteurs de moyenne gamme sont livrés avec un objectif zoom dont le rapport est entre 1,5 et 3 de focale environ. Ce qui veut dire que pour une image de 2 mètres de base, le projecteur sera situé environ à 4 mètres de l'écran. Il est cependant possible d'utiliser, pour certains appareils, un objectif différent, par exemple s'il existe une cabine de projection en fond de salle, pour isoler la salle du bruit de ventilation du projecteur. Certains projecteurs dits d'installation sont parfois, au catalogue, mentionnés sans objectif, avec en option une gamme d'objectifs pour répondre à diffé-

rentes situations. Il faudra calculer l'objectif adapté à son utilisation. Les objectifs de longue focale sont parfois assez onéreux.

En général les projecteurs ont une optique qui permet de développer l'image depuis la base du projecteur. En clair, un projecteur posé sur une table permet d'avoir une image qui va se positionner entre la hauteur de la table et le haut du mur. En cas de montage plafond, le haut de l'image projetée sera en haut de mur et se développera vers le bas. Pour que cela fonctionne, il faut spécifier dans les menus que l'appareil est monté en plafond. Il existe cependant des projecteurs centrés sur leur optique ; ce sont des appareils dont la finalité est en général liée à des applications de visualisation. Attention de ne pas confondre et de vérifier lors de l'achat que l'image est bien centrée comme désiré.

Dans tous les cas, les constructeurs proposent sur leur site Internet un outil de calcul de position du projecteur. On y indique la taille de l'image souhaitée, le modèle de projecteur envisagé, et l'application retourne la position optimale pour l'installation ou, pour un zoom, la plage mini/maxi des positions possibles. Il faut à ce point vérifier la faisabilité physique de cette installation, car on peut être gêné par une poutre en béton ou des gaines de ventilation dans un faux plafond. Donc toujours vérifier réellement la zone d'installation. Au-delà,



Pour diffuser des images de grande taille, le vidéo-projecteur reste plébiscité, en particulier dans le secteur de la formation comme au PMF Lab de l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne. © Service Communication Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

L'application permet de choisir des solutions alternatives en changeant l'objectif, en changeant de modèle de projecteur dans une gamme, etc. pour envisager toutes les solutions.

La troisième solution de mise en place est l'utilisation de projecteurs à très courte focale. Ce sont des appareils qui s'installent au dessus de l'écran, porté par un bras fixé au mur, à environ 50 à 60 centimètres de mur. Très utiles en salle de classe ou de formation, ils offrent l'avantage de projeter presque du plafond ; il n'y a donc pas, ou très peu, d'ombre portée par le formateur qui présente son cours devant l'écran. De plus, celui-ci n'est pas gêné par le flux de lumière

qui peut lui venir dans les yeux avec un projecteur positionné de façon classique, lorsqu'il regarde l'assistance. A contrario, l'optique quelque peu torturée qui permet le développement de l'image de si près, présente des défauts de géométrie, surtout dans le bas de l'image. Ce n'est pas très gênant pour un PowerPoint qui est une image statique, mais c'est plus gênant pour une image vidéo en mouvement. La très courte focale pour des salles petites ou moyennes est une option à considérer. Ces projecteurs ne sont pas compatibles avec les écrans à micro-lentilles, mais sont plus utilisés directement sur un mur peint en blanc ou avec des tableaux blancs qu'avec des écrans en toile.

La déclinaison du projecteur à courte focale est de l'associer avec un tableau blanc interactif. Nous sommes là totalement dans les applications de formation. En utilisant un projecteur à très courte focale, et en l'associant à un tableau blanc interactif, il est possible pour le formateur de faire des annotations, sur le fond de son image de cours. Le système permet de capturer l'image du PowerPoint et des notes réalisées en direct pour mémoriser les éléments enrichis du cours et fournir une copie aux participants.

Certains constructeurs proposent le tableau interactif avec le projecteur directement associé. On obtient ainsi un ensemble cohérent. Les deux appareils étant reliés entre eux pour respecter les distances et assurer une projection calée aussi bien que possible.

Les vidéoprojecteurs sont contrôlés par l'automation, pour les salles où celle-ci est installée. Si le projecteur est à lampe au mercure, l'automation devra tenir compte des temps de chauffe et surtout de refroidissement, en bloquant l'interface utilisateur le temps du refroidissement, avant d'autoriser toute relance de la projection. Avec des projecteurs à lumière Led ou laser, la question ne se pose pas.

Le vidéoprojecteur est généralement le produit que l'on remplace le plus souvent pendant la vie d'une installation de salle de réunion. Il faut donc que l'entreprise ait bien en sa possession les fichiers-sources des programmes de l'automation pour pouvoir demander à son fournisseur d'assurer le changement de driver nécessaire lors d'un remplacement d'appareil. Il arrive trop souvent que l'utilisateur ne découvre qu'à ce moment l'importance de ces fichiers pour la vie de son installation.

Le projecteur est donc, par son économie, un produit très populaire. Il permet de fournir une prestation de qualité en respectant les contraintes techniques de choix et de mise en œuvre. Il ne faut pas, pour autant, négliger la solution de l'écran plat LCD, dont les qualités de vision en salle de réunion lui sont bien supérieures, mais à un coût plus élevé, à taille d'écran équivalente. ■

3 Les passerelles de présentation et de collaboration sans fil

Afficher le contenu de son ordinateur ou de son terminal mobile BYOD (Bring Your Own Device) directement sur le vidéoprojecteur ou l'écran LCD de la salle, sans brancher aucun câble est devenu une réalité grâce aux passerelles de présentation et de collaboration sans fil. Lancé par le chinois Awind il y a plusieurs années et popularisé par Barco avec son ClickShare, le concept est repris par de nombreux constructeurs qui l'ont étendu aux systèmes de communication unifiée (CU), de travail collaboratif et de visioconférence.

Par Pierre-Antoine Taufour

Le panorama des solutions de transmission sans fil est extrêmement large avec une vingtaine de produits inscrits au catalogue des constructeurs. Ils associent à la fois des technologies, des fonctionnalités et des performances fort diverses. Au sein d'un même produit, elles peuvent varier selon le système d'exploitation du terminal d'émission et l'architecture réseau empruntée. Comme dans bien d'autres domaines, le marché se répartit en deux segments, d'un côté des produits professionnels conçus et vendus par des constructeurs spécialisés dans le domaine de l'affichage informatique ou du transport d'images vidéo, de l'autre des constructeurs informatiques comme Intel, Google ou Apple qui visent le marché grand-public avec le Miracast, le Google Cast ou l'Apple TV et son protocole AirPlay. Parmi la première catégorie de produits, le constructeur chinois Awind avait lancé en précurseur il y a quelques années les systèmes de transmission sans fil de la marque WePresent. Puis Barco qui a repris ce principe en l'améliorant et a proposé le ClickShare, popularisé par le « bouton », sorte de dongle raccordé au port USB de son ordinateur. Depuis Barco a racheté Awind et a même intégré les systèmes WePresent à son catalogue. Crestron a conçu son système AirMedia, tandis qu'AMX lançait son outil Enzo qui a évolué vers l'Acendo Core. Kramer a développé toute une gamme sous le nom VIA. Vivitek constructeur de vidéoprojecteurs y a associé les produits NovoConnect et propose le NovoTouch, un écran tactile qui intègre le module de réception, tandis que BenQ fournit l'InstaShow.

WePresent a créé les premières passerelles de présentation sans fil. Ici, le dernier modèle de la gamme, la WiCS-2100, avec des fonctions élargies de collaboration et de modération. © WePresent



Barco a inventé le « bouton », élément indissociable du ClickShare. Il apporte confort et simplicité pour le raccordement de son ordinateur au système d'affichage de la salle. © Barco



Extron propose sa gamme de passerelles Sharelink. Poly, spécialiste de la visioconférence associe le système sans fil Pano à ses codecs, ainsi que Starleaf avec le Pronto et Lifesize le boîtier Share. Un constructeur comme HRT (Huddle Room Technology) s'est même spécialisé sur ce créneau. Tous ces produits définis pour un usage professionnel proposent via une liaison sans fil un affichage d'une ou de plusieurs sources d'images en mode multifenêtre, quatre en général. Ils mettent l'accent sur la sécurisation de la transmission sans fil, offrent des outils de modération, d'annotation et de transfert de contenus dans une perspective de travail collaboratif.

Pour offrir toutes ces fonctionnalités, ils exigent la plupart du temps l'installation d'un module logiciel sur l'ordinateur ou le terminal mobile en essayant de la rendre la plus simple et transparente possible.

DES PASSERELLES PROFESSIONNELLES FACE À DES PRODUITS GRAND PUBLIC

Face à ces produits spécialisés, les grands constructeurs informatiques ne sont pas restés inactifs et ont développé de leur côté des technologies de transmission sans fil des images et des sons, depuis les ordinateurs, les tablettes et les smartphones vers le télé-

Compatibilité entre les systèmes d'affichage sans fil grand public et les sources de contenus

Type de sources	Usages	Type de récepteur		
		Miracast	Google Cast	AirPlay
Ordinateur Windows	Lecture directe de stream AV		✓	Applis tierces
	Recopie d'écran	✓	✓ ⁽¹⁾	Applis tierces
Ordinateur Mac OS	Lecture directe de stream AV		✓	✓
	Recopie d'écran		✓ ⁽¹⁾	✓
Android	Lecture directe de stream AV		✓	Applis tierces
	Recopie d'écran	✓	✓	Applis tierces
iOS (iPhone, iPad)	Lecture directe de stream AV		✓	✓
	Recopie d'écran			✓

(1) Via le navigateur Chrome



Sony propose un écosystème complet avec TEOS, de la gestion de salles, à l'affichage dynamique jusqu'à la diffusion de contenus et de partage sans fil. © Sony

viseur ou le vidéoprojecteur. Les trois les plus répandues actuellement sont Google Cast (nouvelle dénomination du Chromecast), le Miracast et Airplay d'Apple. Pour un usage en entreprise, surtout si les salles équipées sont nombreuses, leurs fonctionnalités sont plus limitées que celles des passerelles professionnelles, en particulier au niveau de la sécurité des échanges et du travail collaboratif. Mais elles présentent l'avantage d'être implantées systématiquement sur tous les terminaux et ordinateurs et de se répandre sur un nombre toujours plus large de téléviseurs, d'écrans LCD et de vidéoprojecteurs. Si votre dispositif d'affichage en est dépourvu, il est facile d'ajouter un dongle Google Cast (ex Chromecast), vendu

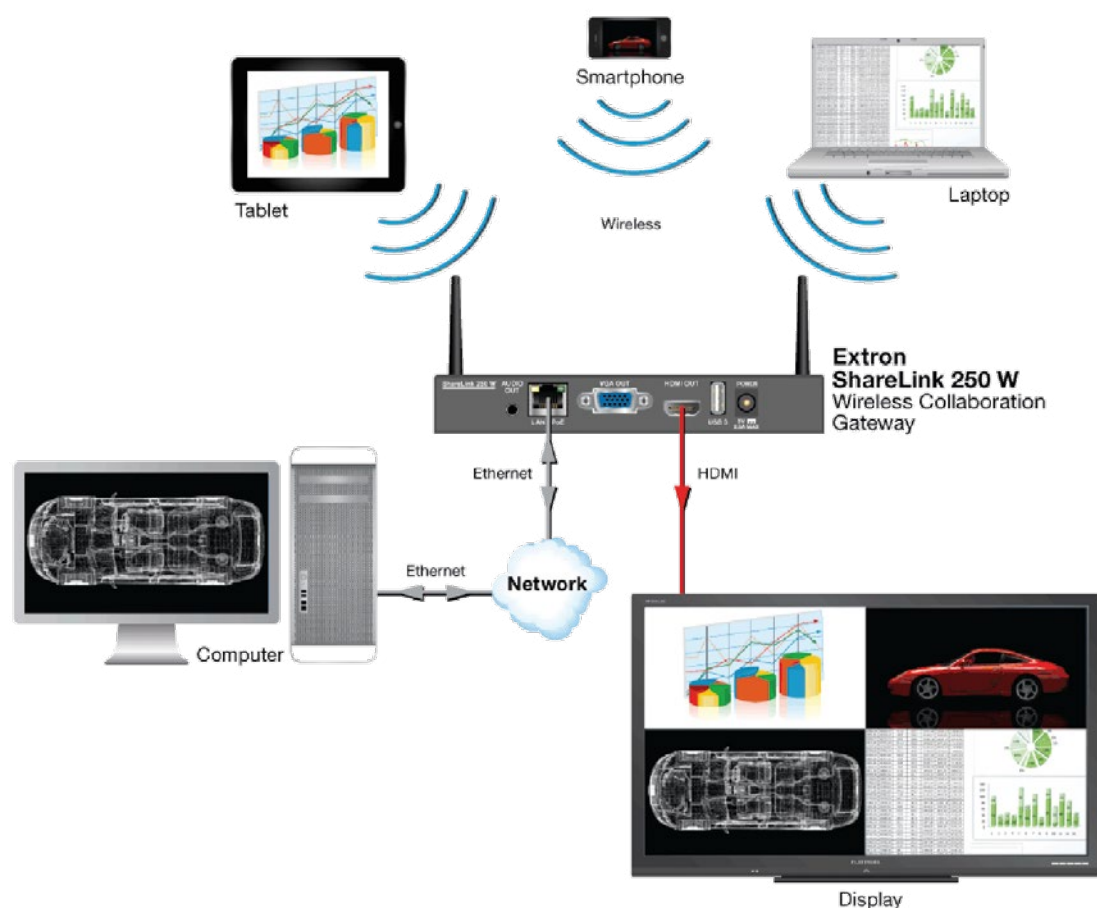
de 40 à 80 € selon la résolution, ou un récepteur Miracast (prix de l'ordre de 80 €) ou une Apple TV (prix autour de 200 €). D'ailleurs les constructeurs de passerelles professionnelles ne s'y trompent pas et rendent leurs produits les plus récents tous compatibles avec ces trois technologies.

Chacune de ces trois solutions est liée au départ à l'un des principaux systèmes d'exploitation, Windows pour Miracast, Android pour Google Cast et MacOS et iOS pour Airplay. Miracast est la plus simple à mettre en œuvre, car elle s'appuie sur une liaison wi-fi Direct entre la source d'image et le dispositif d'affichage ou un récepteur Miracast. Il n'est pas nécessaire de disposer d'une borne wi-fi. Le transfert

d'image fonctionne en mode recopie d'écran uniquement. La technologie est disponible sur un grand nombre d'ordinateurs portables tournant sous Windows, et beaucoup de terminaux Android en sont également équipés. Par contre Miracast ne fonctionne pas avec les machines d'Apple, tant sous MacOS que sur iOS (iPhone et iPad).

Google Cast est d'abord conçu pour streamer des contenus audiovisuels vers un téléviseur. La source d'images et le récepteur Google Cast doivent être raccordés sur le même réseau wi-fi. Dans les applications multimédias, une icône spécifique apparaît sur l'écran du terminal mobile si le logiciel ou le service est compatible et le récepteur est prêt à « caster ». Si on

+++



La passerelle Sharelink d'Extron est équipée d'un point d'accès wi-fi pour un fonctionnement autonome ou intégré au réseau de l'entreprise, comme beaucoup d'autres produits. © Extron

clique dessus, le flux vidéo et/ou audio est dévié vers le récepteur et libère le processeur du mobile du travail de réception et de décodage. Les fonctions de recopie d'écran pour ordinateurs sont accessibles via un module logiciel maintenant intégré au navigateur Chrome. Il faut donc obligatoirement installer Chrome sur sa machine pour faire de la recopie d'écran. Il est disponible sur les quatre systèmes d'exploitation.

AirPlay est la technologie d'Apple pour distribuer des contenus audio-visuels sur un réseau interne entre toutes ses machines et donc l'Apple TV qui fait office de passerelle d'affichage. Depuis les ordinateurs iMac et Macbook, les iPhone et les iPad, on diffuse des contenus streamés, vidéo, photo ou musique et on effectue également une recopie d'écran. Depuis un ordinateur Windows ou un mobile Android, on peut également diffuser des contenus multimédias et effectuer une recopie d'écran grâce à des applications tierces.

Si l'utilisation de ces outils grand public peut se révéler limitée dans le

cadre d'une entreprise importante, sans parler des risques liés à la sécurité, ils peuvent se révéler suffisants pour la gestion d'une unique salle de réunion, en particulier dans les TPE.

LECTURE DE DOCUMENTS OU RECOPIE D'ECRAN ?

Avant d'explorer les différentes fonctions des passerelles de présentation sans fil, il est nécessaire de préciser que la majorité d'entre elles proposent deux modes d'affichage des contenus de l'ordinateur ou de la tablette. Le premier mode est la classique recopie d'écran (ou mode miroir) où tout ce qui est affiché ou manipulé sur l'écran de l'ordinateur ou de la tablette est transmis à la passerelle et reproduit sur l'écran qui lui est raccordé. Or le contenu de l'écran n'est pas transmis directement comme avec un câblage VGA ou HDMI. Il est converti en flux vidéo grâce à une application dédiée ou intégrée au système d'exploitation. Selon le système d'exploitation (ou sa version) et son architecture hardware interne, tous les terminaux ne sont pas capables d'effectuer cette opération d'encodage en temps réel avec une fluidité

suffisante. En conséquence, beaucoup d'applications associées à une passerelle proposent un second mode de consultation, le lecteur de documents (ou player). Elles accèdent aux fichiers stockés sur le terminal qu'elles lisent directement mais sans mode d'édition des documents. Ces « players » affichent en général les fichiers d'Office (Excel, Word, PowerPoint), les PDF, les photos Jpeg et les vidéos. En cas d'utilisation d'un logiciel spécifique et sans la fonction de recopie d'écran, il sera alors impossible de l'afficher. De plus en plus de systèmes proposent la recopie d'écran, mais il existe encore au catalogue des produits d'entrée de gamme ou lancés il y a plusieurs années qui sont limités à cette fonction de lecture. Attention, les possibilités varient aussi selon l'OS du terminal et parfois de sa version. Avant tout achat il est donc prudent de vérifier si la recopie d'écran est disponible sur tous les modèles de terminaux (ordinateurs, tablettes ou smartphones) utilisés dans la salle.

Toutes les passerelles de présentation professionnelles sont organisées autour d'un boîtier récepteur qui sera



Barco lance le ClickShare Conference, une nouvelle gamme de passerelles associant transmission sans fil, outils de travail collaboratif et accès aux principales plate-formes de visioconférence. © Barco



Pour ses systèmes NovoConnect et NovoTouch, Vivitek propose le LauncherPlus, un « bouton » USB qui simplifie le chargement du logiciel et la connexion à la passerelle. © Vivitek

installé à proximité du système d'affichage de la salle. Il se raccorde à ce dernier via une liaison HDMI, souvent encore doublée par un connecteur VGA. Quelques systèmes comme le ClickShare CSC-1 de Barco, exploitent le DisplayPort pour monter à des résolutions supérieures au 1920 x 1080 pixels pour offrir un meilleur affichage en mode quatre fenêtres. Une majorité de systèmes sont capables d'afficher quatre sources d'images simultanément en mode quad-split. Elles sont sélectionnées parmi tous les terminaux connectés à la passerelle, huit à seize en général, mais certains systèmes vont jusqu'à 32 ou 64 connexions simultanées.

Les systèmes d'entrée de gamme se limitent à l'affichage d'une seule source.

Un mode modérateur est intégré à certains systèmes afin que l'animateur de réunion puisse contrôler les images envoyées vers l'écran ou le vidéoprojecteur. Chez Crestron, AMX ou Kramer, il peut être couplé avec les systèmes de pilotage de la marque.

LIAISON DIRECTE OU PASSAGE PAR UNE BORNE WI-FI ?

La liaison sans fil est mise en œuvre de manière différente selon la présence ou non d'un point d'accès wifi dans le boîtier récepteur. Chaque

solution ayant ses partisans ou ses détracteurs. Si la passerelle dispose de sa propre borne wifi comme le ClickShare de Barco, le NovoConnect de Vivitek, les wePresent, les VIA de Kramer, la liaison s'établit directement entre elle et le terminal mobile et reste indépendante de tout le trafic sur le réseau de l'entreprise. Dans l'autre cas, la passerelle se connecte à l'infrastructure wifi de la salle pour récupérer les images du terminal et les afficher à l'écran. Selon les modes d'accès et les procédures de sécurité en vigueur dans l'entreprise, cela peut devenir plus lourd et contraignant. Ce type de liaison associé à l'architecture réseau du système de diffusion devra être affiné selon les us et coutumes de chaque DSI. Les systèmes indépendants du réseau de l'entreprise sont plus aptes à recevoir les images de l'ordinateur d'un visiteur, qui n'obtiendra jamais l'autorisation de se connecter au réseau de l'entreprise.

Pour les utilisateurs membres de l'entreprise, le raccordement de leur ordinateur ou de leur terminal BYOD ne posera aucun problème car ils sont déjà connectés et reconnus par le réseau wi-fi de leur société. Par contre, pour des participants extérieurs à l'entreprise, cela peut être plus compliqué. Même en cas de réseau invité, il y a peu de chances que les passerelles de présentation soient accessibles depuis celui-ci. Pour faciliter la connexion des utilisateurs, chaque passerelle dispose d'un écran d'accueil affiché dès sa mise en route. Celui-ci fournit la procédure pour connecter son ordinateur ou sa tablette au système de diffusion : adresse IP, ou nom du SSID, code secret pour garantir la confidentialité. Il donne également le moyen d'accéder à l'application nécessaire pour transmettre les images ou les contenus depuis son terminal, soit par un lien de téléchargement ou parfois un QR-Code à flasher depuis son smartphone ou sa tablette.

Malgré cela, les manipulations peuvent encore rebuter des utilisateurs. Barco le premier a conçu son fameux bouton pour le ClickShare (je

+++



La famille des passerelles VIA de Kramer comprend quatre modèles : la Connect Pro, la Collage, la Go et la Campus.
© Kramer

clique, je partage !). Du côté ordinateur, on branche un dongle fourni par Barco sur l'un de ses ports USB. Celui-ci contient le logiciel de transmission qu'il installe de manière temporaire. Une simple pression sur le bouton central du dongle et l'image de l'ordinateur est transmise vers le dispositif d'affichage. La liaison en wi-fi est cryptée et un appairage entre les dongles et la passerelle garantit que les images partent uniquement vers le bon boîtier. Quatre dongles peuvent fonctionner simultanément, et avec un simple clic sur le bouton on passe d'une source à l'autre ou alors avec un mode d'affichage simultané en demi ou quart d'écran. Les tablettes communiquent directement avec la passerelle via des applications disponibles en iOS ou sous Android. ClickShare avec son bouton connecté au port USB de l'ordinateur laisse disponible l'interface wi-fi intégrée à l'ordinateur pour une connexion simultanée au réseau de l'entreprise ou un autre accès wi-fi. Ce système du bouton est tellement rapide et efficace qu'il a été repris par beaucoup de ses concurrents, Kramer, Vivitek, BenQ ou WePresent, mais avec parfois des raccordements et des procédures particulières.

DES FONCTIONS ÉLARGIES AU TRAVAIL COLLABORATIF

Une première catégorie de passerelles se contente d'assurer une liaison

entre l'ordinateur ou la tablette vers l'écran LCD d'affichage ou le vidéoprojecteur. Une seconde catégorie de produits ajoute des fonctions de lecture de contenus depuis le boîtier de la passerelle via une clé ou un disque dur raccordé sur l'un des ports USB intégrés, ou un accès au cloud. Dans ce cas, l'utilisateur n'est pas obligé de venir avec son ordinateur ou son terminal mobile en réunion et surtout l'appairer au système. Enfin une troisième série d'outils y ajoute des fonctions de partage de contenus et de travail collaboratif entre tous les participants raccordés à la passerelle. Attention, ces fonctionnalités sont variables selon les constructeurs et parfois à l'intérieur d'une même gamme. Toutes les passerelles sont munies de ports USB. Outre la lecture de contenu évoquée plus haut, ils assurent d'autres fonctions. Plusieurs s'en servent juste pour la maintenance, et parfois à l'appairage des boutons. D'autres les réservent au raccordement de clavier et de souris pour contrôler le système et même l'utilisation d'un écran tactile. Les ordinateurs portables intégrés dans un parc d'entreprise sont majoritairement verrouillés par la DSI. Lorsque son utilisateur arrive dans une salle équipée d'un système de présentation sans fil, il lui est impossible d'y installer lui-même le logiciel d'affichage. Tous les constructeurs proposent une procédure soit

pour créer une clé USB contenant ce logiciel, soit un accès par le web à un module chargé temporairement en mémoire vive. Il est alors lancé de manière temporaire depuis la clé sans modifier le contenu du disque dur du portable.

Plusieurs constructeurs (Barco, Crestron, AMX, Kramer entre autres) proposent aussi le couplage de leurs systèmes à des outils de visioconférence et aussi les associent à des services d'affichage dynamique, de manière à élargir les fonctions collaboratives. Toujours pour améliorer la communication entre les participants, plusieurs constructeurs convertissent le contenu affiché à l'écran en pages HTML transmises vers les ordinateurs des participants avec possibilité d'enregistrement. Dans cette perspective du travail collaboratif, plusieurs systèmes permettent l'échange des fichiers entre plusieurs stations identiques, sur le site lui-même ou à distance. Avec de telles fonctions, les outils les plus sophistiqués se rapprochent fortement d'outils de visioconférence. D'ailleurs plusieurs spécialistes de la visioconférence complètent leur gamme de produits avec des passerelles de présentation sans fil qui reprennent une majorité des fonctions décrites ci-dessus. Elles s'associent au codec de la marque pour constituer un ensemble complet de communication à la fois dans la salle elle-même et à distance. ■

PEU IMPORTE LES CIRCONSTANCES FAITES PASSER VOTRE MESSAGE



Le système de discussion Microflex®Complete Wireless (MXCW) offre toutes les performances et la fiabilité que vous en attendez. Sans fil, il convient à toutes les situations des plus petites salles aux plus grandes conventions et il s'installe en un clin d'oeil. Grâce à la coordination automatique des fréquences, à un cryptage audio robuste, à un système de vote intégré et à des batteries rechargeables intelligentes, MXCW améliore la qualité des réunions et votre réactivité pour les mettre en place.

Microflex®Complete Wireless est parfaitement adapté pour respecter les règles de distanciation sociale.
Contactez-nous et rejoignez le réseau d'utilisateurs et de prestataires MXCW Shure !

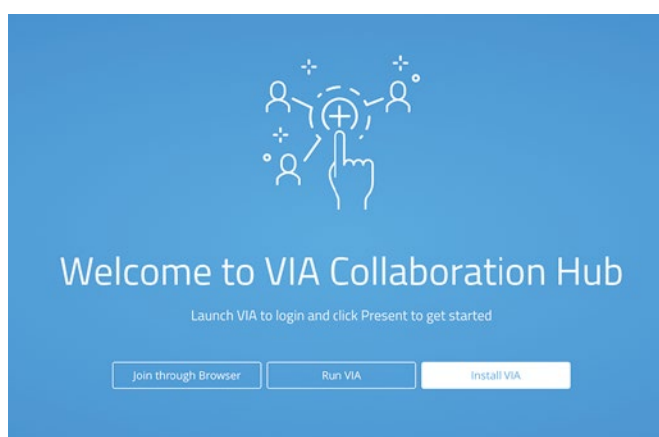
Kramer étend les fonctions de communication de ses passerelles sans fil VIA

Sous l'appellation VIA, Kramer propose depuis 2014 une gamme de passerelles d'affichage sans fil, destinées aux salles de réunion. Ces outils ont évolué au fil des ans et ont reçu au fur et à mesure de nouvelles fonctions de travail collaboratif. Avec la nouvelle version 3.0 des logiciels VIA, les modèles haut de gamme comme les VIA Campus² et Connect Plus deviennent de véritables « hubs » pour la communication unifiée.

Par Pierre-Antoine Taoufour



La nouvelle passerelle sans fil Kramer VIA Go2 est beaucoup plus petite que son ancienne version. Sa taille de 7 x 7 cm facilite son montage derrière un écran ou dans un meuble. © Kramer



Une fois connecté à la passerelle, l'utilisateur a le choix entre un mode web access, l'installation de l'application VIA ou son lancement en mode temporaire sans installation. © Kramer

L'objectif des systèmes de présentation VIA est de faciliter via le réseau wi-fi l'envoi des images de l'ordinateur ou de la tablette vers le vidéo projecteur ou le grand écran LCD d'une salle de réunion. Une application dédiée sert à sé-

lectionner la source des images et même d'en afficher plusieurs simultanément. Ces outils offrent en outre des fonctions de travail collaboratif : échange de contenus, tableau blanc, « chat » entre les participants et même une diffusion en streaming

vers l'extérieur. Un outil d'affichage dynamique a été ajouté, sans surcoût, dans les passerelles pour diffuser des informations lors de l'accueil des participants ou pendant les pauses. Les modèles les plus complets gèrent aussi les communications extérieures grâce à des applications de visioconférence comme BlueJeans, Zoom et plus récemment Teams.

Kramer fait également évoluer l'environnement logiciel de ses produits (firmware des passerelles, application de gestion et de connexion, outils de supervision, affichage dynamique...) et déploie à partir de fin août la version 3.0 de ses applicatifs pour remplacer la version 2.6 actuelle. Cette mise à jour s'applique sur toute la gamme des passerelles, y compris les modèles précédents et apporte une nouvelle interface graphique entièrement renouvelée.

LES PASSERELLES VIA ÉVOLUENT VERS UNE VERSION 2

La gamme actuelle des passerelles VIA se compose de plusieurs lignes de produits regroupées sous un nom générique : Le VIA Go, les VIA Connect et les VIA Campus. Plusieurs modèles ont été remplacés récemment par une version plus puissante qui prend un suffixe 2 dans sa dénomination commerciale, ainsi le nouveau VIA Go² annoncé à ISE en janvier 2020 et

sera commercialisée à partir de fin août et les deux modèles de la gamme Campus² proposés un peu plus tôt. Les versions 2 offrent des sorties avec des résolutions 4K UHD. Il y a fort à parier que les modèles Connect vont bientôt évoluer vers une version 2.

Avant de détailler les fonctionnalités et les caractéristiques de ces divers modèles, il faut préciser que la gamme des systèmes VIA se répartit sur deux architectures « hardware » distinctes : les modèles Campus² sont construits sur la base de mini-PC tournant sous Windows, tandis que le reste de la gamme est constitué de machines de type NUC fonctionnant sous Linux. Les VIA Campus² sont les seuls modèles offrant deux sorties écrans simultanées (avec une résolution UHD 4K pour les modèles 2) et seront privilégiés par les clients qui souhaitent disposer d'un vrai PC dans leur salle de réunion, offrant ainsi la possibilité d'installer une large gamme de logiciels ou d'applicatifs métier. Pour les clients qui souhaiteraient conserver un ordinateur Windows déjà installé dans la salle, Kramer propose une version logicielle de ses outils sous la dénomination VIAware.

Les passerelles d'affichage sans fil VIA sont d'abord destinées à la diffusion des écrans des ordinateurs ou terminaux mobiles des participants sur le grand écran de la salle. S'appuyant sur une liaison wi-fi, elles fonctionnent toutes, soit comme point d'accès en se raccordant au réseau local de l'entreprise grâce à un connecteur Gigabit Ethernet à l'arrière du boîtier, ou comme borne wi-fi autonome pour un réseau sans fil circonscrit à la salle.

DE MULTIPLES MODES DE CONNEXION

Pour diffuser les images de son ordinateur vers l'écran de la salle, Kramer a multiplié les modes d'accès. La première solution consiste en une

connexion directe en mode miroir via la fonction intégrée, Miracast pour les PC Windows ou AirPlay pour les Macintosh. La version 2 des systèmes VIA est maintenant équipée en interne d'un module Miracast.

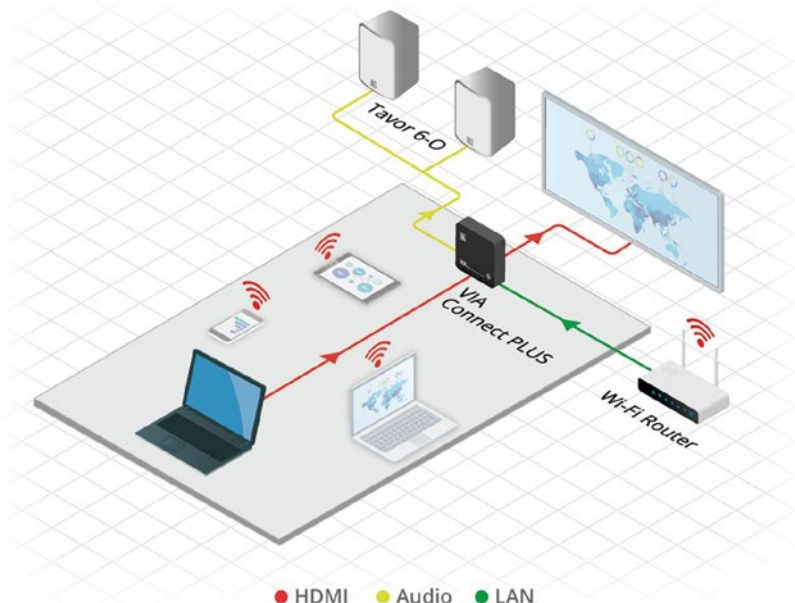
Mais pour offrir des fonctions plus élaborées et un affichage multisource, Kramer a conçu une application dédiée pour se connecter à ses passerelles. Dès sa mise sous tension, la passerelle affiche une page d'accueil fournissant l'adresse IP de la passerelle ou une URL avec la dénomination de la salle. Après s'être connecté sur le même réseau wi-fi que celui desservant la passerelle, l'utilisateur s'y connecte via un navigateur web. Elle lui fournit des liens pour télécharger l'application. Celle-ci est soit installée à demeure sur l'ordinateur, soit installée temporairement en mémoire vive pour une utilisation unique ou pour ceux qui ne possèdent pas les droits d'administration sur leur machine. Il est également possible d'accéder à la passerelle en « mode web access » directement depuis un navigateur Chrome et Firefox. L'accès à la passerelle est protégé par un code secret affiché sur la première page d'accueil.

Il est également possible d'inviter à la réunion un participant à distance en lui adressant par messagerie l'URL

d'accès en « web access ». Grâce au retour de l'écran principal diffusé en streaming, ce participant lointain reçoit sur son ordinateur les contenus affichés par les autres participants. Pour les tablettes et smartphones, les applications spécifiques pour iOS ou Android se connectent automatiquement à la passerelle grâce à la lecture du QR Code affiché sur la page d'accueil. Pour les salles de réunion qui disposeraient déjà d'une autre source d'images sur place, ordinateur fixe, décodeur ou codec de visioconférence, les deux modèles VIA Connect Plus et Campus² Plus disposent d'une entrée HDMI.

UNE APPLICATION VIA TOTALEMENT REDESSINÉE

Avec la version 3.0 de ses logiciels, Kramer a complètement redessiné l'interface de son application de gestion de l'affichage. L'utilisateur pourra au choix envoyer l'écran de son ordinateur en mode miroir, ou bien l'écran étendu ou enfin une fenêtre spécifique d'un logiciel. Il affiche en plein écran une source unique ou peut la partager entre plusieurs (deux pour le VIA Go², quatre pour les modèles Connect ou deux fois six pour les Campus²). L'application offre deux modes de modération, soit un mode géré uniquement par l'animateur de la réunion (celui qui s'identifie en tant que modérateur grâce à un code), soit

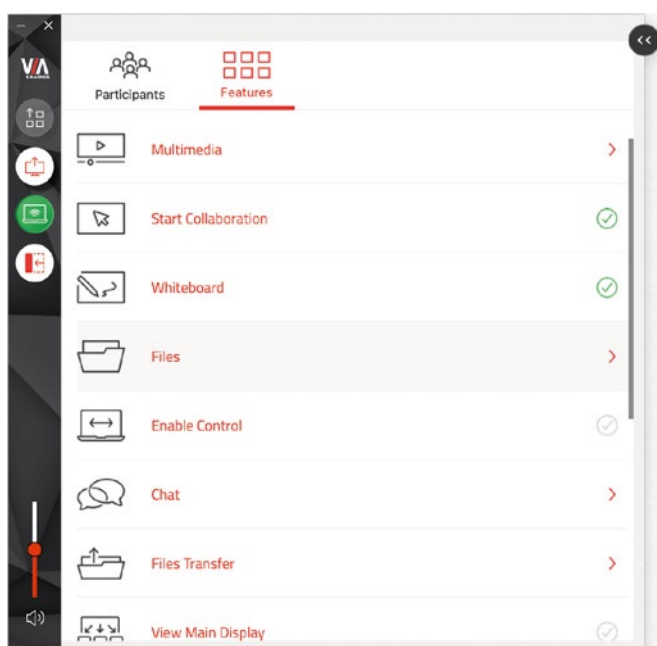


Les modèles VIA Connect Plus et VIA Campus² associent liaison sans fil et connexion directe via un câble HDMI. © : Kramer

+++



Dans un espace d'accueil, la passerelle sert à la fois à diffuser des informations grâce à sa fonction d'affichage dynamique, mais aussi à partager du contenu en s'y connectant grâce à une étiquette NFC.
© Kramer



L'application VIA a été entièrement redessinée. Ici la page de sélection des multiples outils de travail collaboratif.
© Kramer

en mode ouvert où ce sont les participants qui se connectent au fur et à mesure. Pour retrouver les habitudes acquises avec un produit concurrent, Kramer a même conçu le VIA Pad, un module bouton à raccorder sur le port USB de son ordinateur pour lancer la diffusion de son ordinateur.

Kramer a inclus dans les fonctions de base un player vidéo et un module de diffusion YouTube. Pour éviter que le flux d'images vidéo transite sur la liaison sans fil et soit altéré par ses variations de débit, Kramer a conçu

une architecture originale : le fichier vidéo diffusé n'est pas lu sur l'ordinateur, mais transféré vers le boîtier VIA dans une mémoire tampon à partir de laquelle il sera lu en local en respectant la fréquence image jusqu'à 60 Hz. Cela élimine les risques de piratage de la liaison sans fil que Kramer sécurise par ailleurs avec un cryptage à 1 024 bits.

UN OUTIL D'AFFICHAGE DYNAMIQUE ET DE SUIVI DU PLANNING DES SALLES

Les unités d'affichage VIA s'inter-

facent avec les calendriers Exchange, Office 365 et Google Agenda pour afficher sur la page d'accueil la liste des prochaines réunions. Pour compléter les fonctions d'information des passerelles VIA, Kramer y a ajouté un outil d'affichage dynamique. Celui-ci peut être géré localement pour une passerelle, mais c'est avec l'outil de supervision VSM (Via Site Management, voir ci-après) qu'il révèle toute sa puissance.

Comme de nombreux autres produits similaires, il est organisé en plusieurs modules : création des modèles de pages, intégration des contenus et des médias et enfin gestion des play-lists, des affectations et des horaires de diffusion. Les contenus affichés comprennent des textes fixes ou animés, des images, des séquences vidéo, des flux RSS ou des pages web. Ce système d'affichage dynamique est conçu pour diffuser des messages ou des informations dans la salle lorsque les premiers participants à la réunion arrivent. Dès qu'un ordinateur se connecte sur la passerelle, l'affichage dynamique s'interrompt et reprend automatiquement en fonction de sa programmation dès que le dernier participant se déconnecte à la fin de la réunion. Les mêmes contenus peuvent être diffusés sur des écrans installés dans les espaces d'accueil

+++

MEDIAKWEST

CINÉMA | TÉLÉVISION | NOUVEAUX ÉCRANS ► UN MONDE CONNECTÉ



Actualités produits |
Articles & dossiers exclusifs |
Témoignages |
Bancs d'essais |
Agenda |
Web TV |



Mediakwest : multiscreen et multiconnecté

www.mediakwest.com



SOTIS TV

FILM 360° FESTIVAL

MEDIAKWEST

SONOVISION

moovee.

sont des marques de Génération Numérique

www.genum.fr

LES DIFFÉRENCES FONCTIONNELLES ENTRE LES MODÈLES DES PASSERELLES SANS FIL VIA DE KRAMER

	Go ²	Connect Pro	Connect Plus	Campus ²	Campus ² Plus
Nombre de sorties vidéo	1	1	1	2	2
Connectique vidéo	HDMI ou DP	HDMI ou DP	HDMI ou DP	HDMI et DP	HDMI et DP
Nombre maxi. de sources affichées	2	4	4	2 x 6	2 x 6
Sortie vidéo UHD-4K	✓ 30 Hz			✓	✓
Sortie audio		S/PDIF	mini-jack	mini-jack	mini-jack
Entée HDMI			✓		✓
Port USB 2.0/3.0/3.1	1/1/0	0/4/0	0/4/0	3/0/2	3/0/2
Diffusion en streaming/retour sur écran ordinateur		✓	✓	✓	✓
Enregistrement A/V du contenu de la réunion				✓	✓
Travail collaboratif (Partage fichiers, Chat, Tableau blanc,...)		✓	✓	✓	✓
Visioconférence avec caméras et micros ext. (VIA VERSA)			✓	✓	✓
Plate-forme Windows et utilisation de logiciels tiers				✓	✓
Accès Web depuis le boîtier VIA				✓	✓
Brainware - Automation K Control			✓		

© Pierre-Antoine Taufour

en installant à l'arrière un simple module VIA Go², le plus simple et le meilleur marché. Dans ces espaces de convivialité, l'ajout d'un simple tag NFC sur une table ou un mobilier permet à des participants de partager instantanément un contenu depuis leur smartphone ou leur tablette.

Toutes les fonctions décrites jusqu'ici sont proposées sur l'ensemble de la gamme VIA, y compris le nouveau VIA Go² et sont disponibles sur certains anciens modèles sous réserve des mises à jour de leur firmware. Par rapport au modèle VIA Go, le nouveau module d'affichage VIA Go² a subi une sévère cure d'amaigrissement pour prendre place à l'arrière d'un écran LCD. La sortie HDMI offre une résolution 4K à 30 Hz et il possède deux ports USB et un port LAN en plus du module wi-fi interne.

DES OUTILS DE TRAVAIL COLLABORATIF

Les modèles VIA Campus², VIA Connect Plus et Pro complètent ces fonctions d'affichage avec des outils de travail collaboratif parmi lesquels un tableau blanc virtuel, une messagerie instantanée entre les parti-

cipants à la réunion, un espace de stockage commun avec le partage de fichiers et la possibilité de déléguer les fonctions d'animateur (sélection des sources et mode d'affichage) à l'un des participants. Ils élargissent également les modes de diffusion des sources affichées sur l'écran principal vers l'extérieur : transfert de cette image vers les ordinateurs ou terminaux des participants et diffusion en streaming vers l'extérieur.

Kramer élargit encore cette ouverture de la réunion vers l'extérieur en proposant l'intégration des outils de visioconférence aux trois modèles Connect Plus, Campus² et Campus² Plus. Pour ces deux derniers modèles fonctionnant sous Windows, il s'agit d'installer les logiciels de communication liés aux services de visioconférence utilisés ou y accédant via un navigateur web. Sur le modèle Connect Plus, avec une architecture plus fermée, c'est Kramer qui décide des services disponibles, pour l'instant BlueJeans et Zoom et maintenant Teams avec la version 3.0 des logiciels VIA. Pour la prise de vues et la prise de son, il suffit de raccorder sur le boîtier VIA Campus² ou Connect Plus

une webcam et un speakerphone (terminal d'audioconférence) sur l'un des quatre ou cinq ports USB disponibles selon la version.

ACCÈS AUX SERVICES DE VISIOCONFÉRENCE POUR LE VIA CONNECT PLUS ET LES VIA CAMPUS²

Mais grâce à la fonction VIA Versa de ces trois boîtiers, les signaux vidéo et audio des périphériques de capture (caméras, barres vidéo, speakerphone...) raccordés sur ces ports USB sont renvoyés vers les ordinateurs des participants. Ainsi l'un d'eux peut lancer la visioconférence depuis son ordinateur. Il a juste besoin de sélectionner dans le panneau de configuration le nom de la caméra et du micro, associé au boîtier VIA correspondant. Cela lui évite d'aller configurer la fonction visioconférence sur le boîtier lui-même et permet ainsi de retrouver immédiatement son environnement habituel de visioconférence (annuaire, réglages divers, programmation des réunions, etc.). Dans l'autre sens les images et les sons reçus du site distant sont renvoyés vers les périphériques de la salle via la passerelle.



Avec la fonction VIA Versa, les passerelles sans fil VIA Connect Plus et VIA Campus2 fonctionnent avec une multitude de périphériques de visioconférence.
© Kramer

En cette période de pandémie, Bruno Guillemin, responsable de projet en charge de la gamme VIA chez Kramer France, remarque que « les entreprises veulent limiter au maximum les contacts tactiles de leurs salariés avec les objets et les mobiliers des espaces de réunion. Et donc les câbles, les boutons ou les écrans tactiles. Il est impératif que les participants arrivent uniquement avec leur matériel personnel et puissent tenir la réunion et diffuser des contenus en ne touchant que leur seul périphérique, y compris pour la visioconférence. »

Avec la liaison sans fil pour l'affichage, mais aussi pour la visioconférence, il n'y a plus besoin de venir brancher et toucher des connecteurs HDMI et risquer ainsi de se contaminer avec des objets mal désinfectés. Avec VIA Versa, pour communiquer en visioconférence, l'utilisateur effectue en mode sans fil toutes les manipulations depuis son ordinateur personnel sans aller composer des numéros ou intervenir sur le codec ou l'unité d'audioconférence. Et s'il y a un automate dans la salle gérée avec Kramer Control et Brainware (serveur web de pilotage), il effectue tous les réglages et contrôle les équipements de la salle depuis son ordinateur qu'il est le seul à manipuler, sans passer par des pupitres tactiles ou autres

claviers d'automates.

Pour Bruno Guillemin, le système VIA Connect Plus est devenu « le fer de lance de notre gamme VIA, car il est le plus en adéquation avec les besoins de communication et de gestion des réunions des entreprises et correspond à une demande forte du marché. Et encore plus depuis l'épidémie de coronavirus. »

Pour enrichir encore les fonctions de visioconférence dans le cadre de réunion plus larges avec un système multicaméra, Kramer France est en train de tester l'ajout d'un sélecteur HDMI/USB, raccordé et piloté par le VIA Connect Plus. Trois caméras filment la réunion selon des axes et des angles variés. Grâce au logiciel Brainware (automate virtuel disponible via le cloud), intégrée au VIA Connect Plus uniquement, il est possible de piloter depuis son ordinateur grâce à une interface graphique Kramer Control conçue sur mesure, à la fois la sélection des caméras, mais aussi leur cadrage via leurs fonctions PTZ. Une vidéo présentant cette configuration est disponible sur le compte YouTube de Kramer France.

VSM, UN PUISSANT SERVICE DE SUPERVISION

Pour les clients qui possèdent un parc supérieur à quelques passerelles VIA,

il devient fastidieux de se rendre dans chaque salle pour vérifier leur fonctionnement ou effectuer une mise à jour de firmware. Dans ce but Kramer a développé un outil de supervision par réseau dénommé VSM (Via Site Management). Il est proposé soit sous forme d'un logiciel à installer sur un serveur Windows pour les sites importants avec une équipe informatique sur place, soit disponible depuis fin août sous forme d'un service cloud en mode SaaS pour des PME ou des structures sans service informatique dédié. Il permet de surveiller l'utilisation des passerelles avec une remontée des statistiques d'utilisation, de récupérer les messages d'erreur et d'effectuer la mise à jour des firmwares de manière automatique selon un planning établi adapté à l'utilisation des salles. Il sert également à créer des pages d'accueil personnalisées, à dénommer les machines de manière explicite au lieu d'une adresse IP. Il gère de manière beaucoup plus efficace les outils intégrés d'affichage dynamique décrits plus haut. Le logiciel est téléchargeable pour un usage gratuit jusqu'à un groupe de trois machines. ■



Comment l'audiovisuel gagne en interactivité avec le public ?

Consulter des images, des textes ou des vidéos sur un écran, quelle que soit sa taille, sa technologie et son emplacement, reste avant tout une action passive. Les contenus sont vus tels qu'ils sont au moment où la personne passe ou s'arrête devant l'écran. La pertinence du propos est loin d'être optimale face à des contenus dynamiques susceptibles de changer d'un instant à un autre. Et de rater ainsi leur cible. Délivrer des messages forts et contextualisés est la clé principale d'un affichage dynamique réussi. Mais cela ne fait pas tout. Mieux encore, si le message est interactif et personnalisé en fonction des actions du public, alors ce dernier se sent plus impliqué : le message s'adresse directement à lui. On entre dans l'ère de l'affichage dynamique actif et interactif.

Par Alban Amouroux



Grâce aux Show Controllers Alcorn McBride, les visiteurs participent à une véritable chasse au trésor interactive dans le musée d'Histoire naturelle de Toledo.
© Alcorn McBride

Ces solutions sont associées principalement à des écrans vus principalement par une personne, bien que les systèmes puissent prendre en compte un groupe et réagir différemment. L'interactivité ne s'arrête pas à l'image ; le son et la lumière sont également concernés. Les musées et le retail bénéficient aujourd'hui principalement de l'interactivité audiovisuelle avant que d'autres environnements recevant du public ne s'en emparent.

LE SHOW CONTROL AU CŒUR DE L'INTERACTIVITÉ

Dans un système audio/vidéo dynamique classique, un écran et des enceintes vont lire les contenus en boucle ou selon un planning prédéfini. C'est ce que l'on va croiser le plus souvent dans les commerces, les halls d'accueil, l'hôtellerie, etc. Ce qui est dynamique concerne les informa-

tions en temps réel comme la météo, un bandeau d'actualité, des cours de bourse, etc. Bien que le contenu évolue et ne soit pas le même tout au long de la journée, il reste figé et imposé : il ne faut pas confondre dynamique et interactif. Le client ou le visiteur n'a aucune possibilité de modifier à sa guise ce qui est affiché. Pour cela, il lui faut un moyen d'action, volontaire ou involontaire.

Les logiciels de paramétrage des systèmes d'affichage dynamique classiques ne prennent pas en compte de capteur extérieur pour modifier et adapter le contenu. Habituellement, le seul capteur disponible est l'heure : à telle heure, lancer telle liste de contenus ou modifier le canvas affiché, ou encore à telle heure mettre le système en veille jusqu'au lendemain. Pour aller plus loin et rendre le système dépendant d'autres types de

capteurs, il faut faire appel à une catégorie évoluée de systèmes d'affichage dynamique : les « show controllers ». Comme leur nom l'indique, ces produits ont été conçus à l'origine pour le spectacle. Le son ou l'image n'étaient pas forcément partie prenante de leur fonctionnement. Ils agissaient essentiellement sur la lumière et des actionneurs de type motorisation à destination des parcs d'attraction par exemple. Petit à petit, ils se sont liés au son et à l'image pour intégrer finalement des possibilités de stockage et de diffusion de contenus. Équipés au départ de contacts et de relais, les show controllers disposent maintenant de prises HDMI, audio et de ports USB.

DES CONTRÔLEURS INTERACTIFS DE PLUS EN PLUS CONNECTÉS

Ces contrôleurs interactifs ont pris de l'importance et gagné de la puissance.

+++



Les gammes de contrôleurs interactifs BrightSign, avec plus ou moins d'entrées/sorties, de puissance de traitement et une qualité 4K avec HDR pour les plus haut de gamme. © BrightSign



L'EVP380 est le show controller le plus complet proposé par ID-AL. Ses nombreux ports GPIO peuvent recevoir boutons, capteurs, détecteurs. ID-AL documente précisément les multiples possibilités de câblage à ce sujet. © Optoma

Prenons l'Event Video Player EVP380 proposé par ID-AL. Dans un mini boîtier facile à intégrer de 140 mm de large et de moins de 500 grammes, il dispose de multiples ports d'entrées/sorties GPIO, du RS232, d'une sortie HDMI, de ports USB et d'un lecteur de carte micro SD, mais également du contrôle DMX. Une amplification de 2 x 8 watts complète le tout. Parfaitement autonome, il gère aussi la partie tactile d'un moniteur. L'interactivité est donc multiple, tout comme les actions qui peuvent en découler. Alcorn McBride commercialise dans un format à peine plus grand (demi-rack) la Digital Video Machine HD. Elle est équipée de ports GPIO, mais également d'une entrée GPS dans le cas où le boîtier serait installé dans un élément mobile. Tous ces connecteurs sont autant de sources d'interactivité. Les sorties audio et

vidéo se partagent entre des liaisons analogiques et numériques, HDMI et SDI compris. Alcorn McBride propose en complément des show controllers plus classiques ajoutant au DVM HD de multiples ports GPIO et le DMX. La communication entre les appareils de la marque s'effectue simplement à travers le réseau.

Restons dans le domaine des petits contrôleurs avec les solutions de Medialon, comme le Showmaster Go au format 1/3 de rack ou le Showmaster Mini en boîtier renforcé. Le premier sort en Display Port, le second en HDMI. Ces deux appareils se concentrent sur la partie contenus et ils embarquent la programmation. Les ports pour les capteurs et les actionneurs ne sont pas intégrés. Medialon a fait le choix d'assurer l'interactivité à travers le réseau Ethernet, ce qui

laisse plus de latitude en termes de dimensionnement des projets. Le module rackable Showmaster LE ajoute par exemple des ports GPIO, le DMX et même le Midi. En ce qui concerne l'audio, Medialon se repose sur le Dante afin de gérer de multiples canaux toujours à travers la connexion réseau. Ce qui permet de conserver des boîtiers ultra compacts. BrightSign a considérablement développé son offre de media players interactifs ces dernières années avec de multiples gammes. Les modèles haut de gamme XT offrent une excellente qualité d'image en 4K avec HDR10 et Dolby Vision tout en bénéficiant de multiples possibilités d'interactivité à travers le réseau, les ports GPIO et le Bluetooth. La programmation et les contenus résident sur un SSD pour des performances de haut niveau.

DES SOLUTIONS LOGICIELLES PUISSANTES

Choisir un produit prêt à l'emploi comme ceux que nous venons de voir facilite la mise en œuvre et rend le système autonome. Pour autant, le plus important ne réside pas dans les connecteurs. Ils sont indispensables pour relier l'image, le son et la lumière à d'autres éléments physiques ou virtuels, mais ils ne représentent qu'une partie de l'équation. Toute la puissance d'un système audiovisuel interactif réside dans la partie logicielle. Les petits boîtiers disposent d'un processeur, de mémoire et incluent la logique de fonctionnement. Cepen-

Toute la puissance d'un système audiovisuel interactif réside dans la partie logicielle.



Estimate est le spécialiste des beacon Bluetooth utilisés entre autres dans les boutiques pour détecter un client et transmettre des notifications commerciales sur son smartphone. © Estimate



Le logiciel de show control VenueMagic se programme en drag-and-drop sur une ligne de temps avec les différents éléments tels que les vidéos, les images, l'éclairage ou encore les déclencheurs. © VenueMagic

dant, cette logique peut très bien être sortie du boîtier et installée dans un PC. Il existe donc des show controllers logiciels. Basés sur un fonctionnement via le réseau Ethernet, ils bénéficient des connecteurs à travers ce dernier sans que le PC ait besoin de les embarquer. Le PC pourra ainsi être

installé dans une armoire technique, les sorties audio/vidéo seront déportées, tout comme les ports de contrôle GPIO et autres. La mise en œuvre est un peu plus complexe, mais elle offre une latitude de conception sans réelle limite.

En parallèle de ses boîtiers contrô-

leurs prêts à l'emploi, Medialon commercialise l'application autonome Medialon Manager. Elle sait gérer toute la logique liée aux événements, aux actions en tenant compte de variables pour une programmation avancée. Medialon Manager permet également de créer les interfaces vidéo dynamiques. D'autres sociétés comme Showlogic se sont spécialisées uniquement dans les solutions logicielles de show control avec l'offre Showrunner disponible sur l'étagère ou personnalisée sur mesure. Venue-Magic est plus orienté vers les parcs de jeux et les escape games. Très complet, il permet de gérer les contenus et les éléments externes depuis une interface de paramétrage semblable à celle d'un logiciel de création musicale type DAW. Ses capacités avancées méritent un œil attentif pour un usage tout à fait adapté aux environnements commerciaux.

Certains musées militent pour un usage des solutions open source. Les mini ordinateurs tels que les Arduino et les Raspberry Pi sont des plateformes ouvertes offrant de multi-

+++

Dans les musées, un système audiovisuel interactif facilite la découverte et le développement des connaissances.

ples possibilités très proches de ce que savent faire les produits dédiés de show control. Elles sont dotées, de série, des multiples ports GPIO nécessaires à l'interactivité. Les coûts matériels et logiciels sont très peu élevés. En revanche, la mise en œuvre est complexe car elle nécessite des connaissances techniques spécifiques en termes de programmation et d'électronique. La fiabilité dans le temps n'est pas garantie, même si le coût de remplacement des éléments est minime. Se lancer dans la mise en place d'un système open source implique d'avoir à disposition une personne parfaitement formée, celle qui aura mis en place le système idéalement, et de suivre une méthodologie stricte et documentée pour la maintenance et la reproductibilité.

INTERFACES ET DÉCLENCHEURS

Puisque nous parlons d'interactivité audiovisuelle, un écran est forcément impliqué. L'interactivité la plus naturelle consiste à rendre cet écran tactile. Transformé en tablette géante, le client ou l'utilisateur va pouvoir manipuler les contenus, naviguer dans des pages d'informations, lancer ou relancer une vidéo, etc. La plupart des systèmes et des logiciels permettent de créer les pages et leur interactivité au format HTML 5. C'est le langage utilisé pour les sites Internet. Il fonctionne avec des balises servant à définir et à placer sur la page chaque texte, image, vidéo, bouton et autre champ de saisie. Compris et maîtrisé par de nombreux professionnels de l'audio/vidéo comme de l'IT, il n'est pas un frein au développement comme pourrait l'être un langage propriétaire demandant une formation spécifique et engendrant des coûts supplémentaires.

Grâce aux ports d'entrées/sorties GPIO d'un show controller, ou auxquels ce dernier a accès via le réseau, les possibilités d'interactions sont décou-



Dans un format ultra compact, le Medialon Showmaster Go renferme quatre sorties DisplayPort, 16 canaux audio Dante et trois ports GPIO pouvant être étendus à travers le réseau. © Medialon

plées. En complément ou à la place de l'écran tactile, de multiples éléments peuvent servir à interagir avec les contenus audiovisuels. Prenons tout d'abord l'exemple des contacts. Les ports d'entrée GPIO attendent un signal qui va fermer le circuit. C'est le cas d'un bouton poussoir. Lorsque l'utilisateur appuie sur un bouton, ce déclenchement va entraîner une action visant par exemple à lancer une nouvelle vidéo et le son correspondant. De multiples éléments physiques peuvent être envisagés pour créer ce contact : un détecteur de mouvement, l'analyse d'image d'une caméra, un capteur de pression au sol, la saisie ou le déplacement d'un objet, etc. La programmation avancée du show controller peut également prendre en compte des combinaisons de déclencheurs pour lancer des actions distinctes. Par exemple, en fonction du nombre de personnes et de l'heure de la journée, les contenus affichés seront différents.

Les prises RS232, Ethernet, DMX ou Midi permettent d'intégrer les contrôleurs interactifs dans des systèmes encore plus larges et plus ambitieux. Le contrôleur reçoit un déclenchement et effectue l'action correspondante lui-même. Via les autres protocoles cités,

il transmet le déclencheur à d'autres systèmes pour générer des actions de plus grande envergure comme des motorisations d'objets ou de mobilier, des scénarios d'éclairage multicolores ou encore la mise à jour des réseaux sociaux en créant automatiquement des publications dynamiques ou en faisant tourner un compteur. Le résultat pourra être affiché en temps réel sur l'écran face aux visiteurs ou aux clients.

UNE EXPÉRIENCE UTILISATEUR PERSONNALISÉE

Dans les musées, un système audiovisuel interactif facilite la découverte et le développement des connaissances. Les panneaux imprimés statiques sont remplacés par des écrans sur lesquels les visiteurs vont pouvoir explorer les contenus et apprendre de nouvelles choses selon leurs envies, s'ils souhaitent rester sur la page principale ou s'ils veulent cliquer sur les boutons pour en découvrir plus. Ce contenu peut évoluer et se dérouler automatiquement si le système a détecté que la personne restait plus ou moins longtemps devant la vitrine. Il existe aussi des façons ludiques de présenter l'information sous la forme de petits



Alcorn McBride concentre son savoir-faire, en termes de show controller, dans la Digital Video Machine HD équipée de tous les ports nécessaires, dont une liaison GPS. © Alcorn McBride

Grâce à une connectivité complète englobant tous les formats possibles en termes de liaisons interactives, les show controllers savent évoluer dans le temps au gré des nouveautés et des nouvelles idées.

jeux intégrant des objets ou bien des capteurs au sol en complément de l'affichage à l'écran. Au musée des Sciences naturelles de Dallas, certaines vitrines comprennent des représentations en 3D. Les visiteurs interagissent en temps réel avec ces simulations grâce à des capteurs de mouvements.

BrightSign utilise pour sa part la connexion Bluetooth en tant que générateur d'actions dans les commerces. Le déclencheur est le smartphone du client. Pour cela, il faut que l'application mobile de la boutique concernée soit installée. Dès que la personne entre, le récepteur Bluetooth Low Energy relié au show controller BrightSign est capable d'établir la connexion avec son smartphone et de reconnaître le profil de la personne. Cela permet d'une part d'afficher des notifications sur le smartphone telles que les promotions du jour, mais également d'autre part de lancer des

scénarios audiovisuels et de modifier les images ou les vidéos sur les écrans de la boutique, dans un souci de personnalisation totale de l'expérience client pour que ce dernier complète et dépasse potentiellement son panier d'achats prévus.

À l'aéroport d'Atlanta, une œuvre d'art géante de 150 mètres de long a été installée au plafond d'un des nombreux couloirs de correspondance. Elle se compose de multiples éléments de métal reproduisant des feuilles pour faire croire à une promenade sous les arbres d'une forêt tropicale. Pour rendre l'expérience réaliste et immersive, un jeu de lumière, de projections vidéo et d'effets sonores suivent les personnes en train de marcher grâce à une armée de capteurs. À tel endroit on entend des oiseaux, à d'autres la pluie, le tout synchronisé avec les changements de couleur et d'intensité lumineuse.

INTERACTIVITÉ ET ÉVOLUTIVITÉ

Les systèmes interactifs audiovisuels ne sont pas figés. Dépendants de contenus numériques et de programmation, il est aisé de faire évoluer l'expérience dans le temps afin que les visiteurs ou les clients soient attirés par de nouveaux éléments à chacune de leurs visites. Les capteurs n'ont pas besoin d'être remplacés, mais ils peuvent être déplacés ou bien la forme physique que prend le contact peut être modifiée très facilement en changeant un objet par un autre. Grâce à une connectivité complète englobant tous les formats possibles en termes de liaisons interactives, les show controllers savent évoluer dans le temps au gré des nouveautés et des nouvelles idées. À ce titre, la connexion réseau de rigueur assure une communication sans limite avec tout produit existant et à venir. Quant à la partie audiovisuelle des show controllers, elle est aujourd'hui sans faille. Les derniers contrôleurs interactifs assurent une reproduction de l'image et du son dans les meilleures définitions existantes avec la 4K, le HDR et l'audio sur IP via Dante et d'autres protocoles. ■

Neoma Business School choisit les passerelles VIA de Kramer

Neoma Business School est une école supérieure de commerce installée sur trois sites à Paris, Reims et Rouen. Pour assurer les enseignements dispensés dans les très nombreuses formations qu'elle a mises en place, elle souhaite développer des pratiques pédagogiques innovantes. Dans ce but elle a installé l'an dernier deux « augmented learning rooms », dont les équipements audiovisuels sont organisés autour des passerelles sans fil VIA de Kramer.

Par Pierre- Antoine Taufour



Vue générale de l'augmented learning room, avec les écrans au fond de la salle et trois alcôves. © PA Taufour

Neoma Business School est un établissement d'enseignement supérieur né en 2013 de la fusion de deux écoles, Rouen Business School et Reims Management School, deux établissements d'enseignement supérieur consulaires, rattachés aux deux Chambres de Commerce et d'Industrie, respectivement de Reims et de Rouen.

Implantée sur trois campus à Paris, Rouen et Reims, elle accueille 9 000 étudiants pour des formations dans les domaines du commerce et du marketing, de la communication, de la gestion, de la finance et du ma-

nagement entre autres. Les cursus proposés vont de la formation initiale post-bac à de l'executive education en formation continue pour le perfectionnement des cadres dirigeants. Elle délivre des diplômes de type Bachelor, des masters et des masters spécialisés, des formations de niveau Grandes Écoles (les anciennes Sup de Co) et encadre des travaux de recherche dans le cadre d'une école doctorale.

UN PROJET CENTRÉ SUR L'EXPERIENTIAL EDUCATION

Un axe important de son développement est lié à la mise en place, depuis

plusieurs années, d'un projet d'« experiential education ». Marie-Laure Massué, responsable du Learning Lab de Neoma Business School, détaille ce que recouvre ce concept : « *Pour passer de la connaissance à la compétence, il est nécessaire d'établir une boucle de rétroaction entre la théorie et la pratique. Pour cela nous avons besoin d'outils pédagogiques pour alterner au même endroit des phases d'apprentissage théorique et pratique. Dans ce but il faut que, dans la même salle, nous puissions alterner de manière fluide de courtes séances plénières organisées pour l'ensemble de la classe à des*

travaux en petits groupes, tout en facilitant l'interaction entre le professeur et les étudiants. »

Pour atteindre ces objectifs, les responsables de Neoma BS ont aménagé deux salles de formation interactives, dénommées « augmented learning rooms », l'une sur le site de Rouen, la seconde à Reims. Elles accueillent chacune une quarantaine d'étudiants. Leur agencement est conçu de manière à faciliter de multiples configurations de travail, avec un grand espace central pour regrouper tous les étudiants, des équipements mobiles à roulettes, une cloison séparative pour organiser deux sous-groupes et surtout neuf alcôves réparties sur le pourtour pour accueillir des activités en petits groupes de quatre à cinq personnes.

DES AMÉNAGEMENTS QUI PRIVILÉGIENT LE CONFORT

Pour être totalement efficaces, les pratiques pédagogiques ne doivent pas être perturbées par des événements ou des facteurs externes. Dans ce but, un soin tout particulier a été apporté au confort général de la salle : installation d'une climatisation et un traitement acoustique global. En effet le travail en petits groupes conduit à des conversations entre les étudiants qui, en se multipliant, augmentent le niveau sonore global de la salle, source de fatigue et de perturbation. Le plafond et le sol ont été traités acoustiquement, mais également les cloisons séparatives des alcôves. Le bois a été privilégié dans les aménagements et même les tableaux blancs mobiles sont recouverts de matériaux acoustiques sur leur face arrière.

Au-delà des aménagements physiques des locaux, les équipements d'affichage et de diffusion doivent faciliter les interactions entre les étudiants et le professeur, ainsi que les échanges au travers des documents et des contenus qu'ils consultent et élaborent au cours des travaux pratiques. Ceci doit se dérouler de manière fluide et s'adapter en permanence à une pédagogie interactive.



Dans les alcôves, les étudiants partagent le contenu de leur ordinateur en l'affichant sur l'écran 27 pouces grâce à une liaison sans fil. © Neoma BS

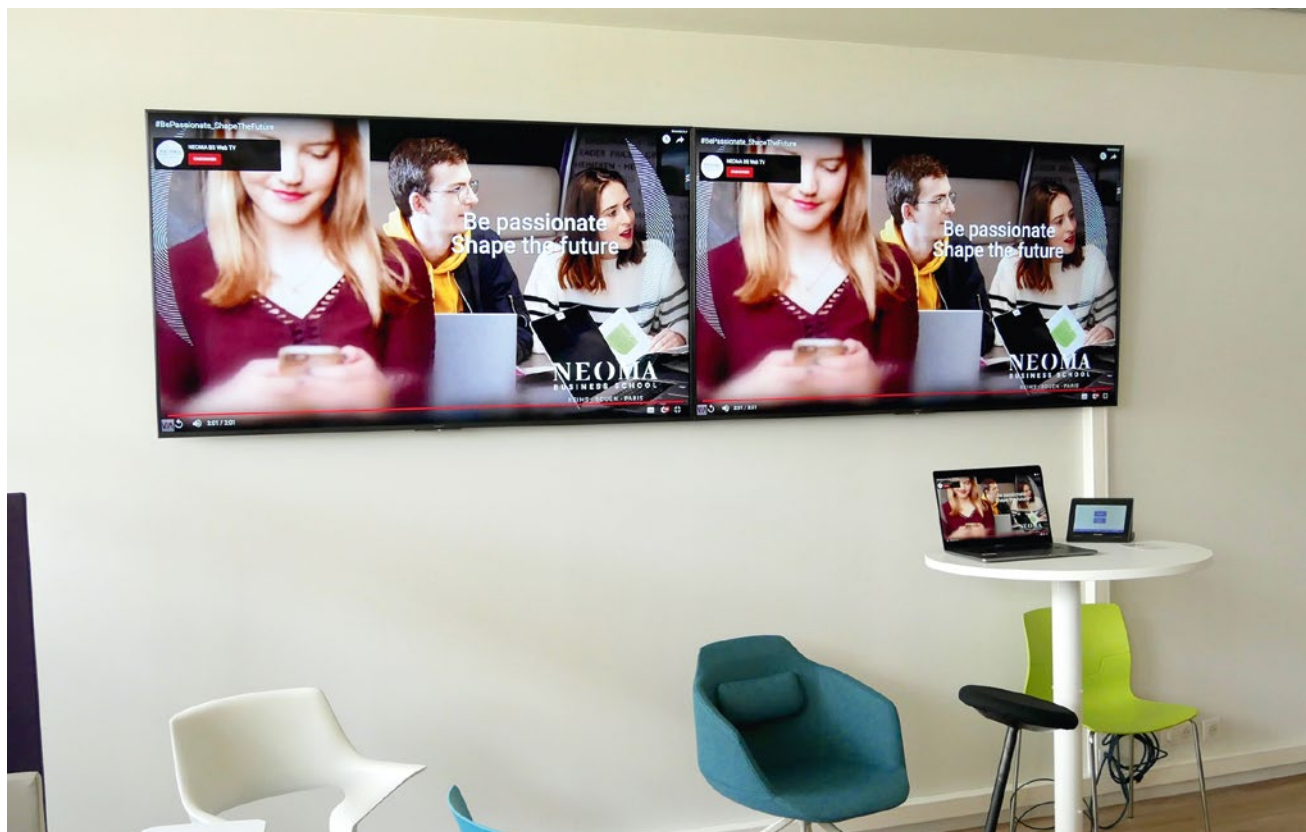
UN SYSTÈME D'ÉCHANGE ET D'AFFICHAGE BASÉ SUR LE SANS-FIL

Comme dans l'ensemble de l'enseignement supérieur, l'ordinateur portable est devenu l'outil quotidien des étudiants et, au-delà de son usage individuel, il est également une source indispensable pour partager des contenus et le fruit des travaux réalisés dans le cadre de la formation. Pour éviter toutes les pertes de temps et les aléas liés au raccordement sur les écrans de la salle, les responsables du projet étaient décidés à mettre en place un système de communication et d'échanges basé uniquement sur des liaisons sans fil. Ils ont visité et évalué diverses installations déjà déployées dans d'autres écoles similaires. À l'issue de cette phase d'analyse, leur choix s'est porté sur

la technologie VIA de Kramer. Une consultation a été lancée auprès d'intégrateurs et c'est l'offre de la société MTCA qui a été retenue.

Pour la transmission des connaissances à l'ensemble du groupe, un espace est réservé au professeur à l'une des extrémités de la salle avec une table haute de type « mange debout ». Avec son ordinateur il diffuse en wi-fi, soit en AirPlay, soit avec l'application VIA Kramer, des contenus sur l'un des deux écrans 75 pouces installés côte à côte sur le mur derrière lui, à la place habituelle d'un tableau blanc. Deux autres écrans de même taille sont installés en fond de salle sur le mur à l'opposé et diffusent les mêmes contenus. Grâce à un panneau tactile LCD installé sur sa table, il peut également décider d'envoyer les images de son

+++



Le professeur dispose d'une table haute pour poser son ordinateur lors d'une présentation. Il contrôle la diffusion et les échanges entre les écrans grâce au mini-écran tactile à proximité. © PA Taufour

ordinateur vers l'écran d'une ou plusieurs alcôves. Un second écran tactile a été installé dans la partie arrière de la salle de manière à pouvoir diviser la salle en deux espaces d'enseignement distincts selon l'organisation des cours et des travaux pratiques.

Chacune des neuf alcôves est équipée d'un écran 27 pouces sur lequel les étudiants peuvent afficher, toujours en mode sans fil, le contenu de leur ordinateur pour le partager avec leurs camarades assis à côté d'eux. Ils reçoivent également sur cet écran les images éventuellement envoyées par le professeur. Un petit panneau à touches est placé sur leur table pour allumer leur écran et envoyer éventuellement un signal d'appel au professeur pour l'informer qu'ils souhaitent diffuser un contenu aux autres étudiants dans la salle, soit vers les grands écrans à tout le groupe ou bien vers une ou plusieurs autres alcôves.

PRIVILÉGER LA SIMPLICITÉ ET LA FLUIDITÉ DES ÉCHANGES

Thomas Canniot, ingénieur pédago-



Sur l'écran tactile de contrôle, les sources d'images et les écrans de diffusion sont dessinés selon leur emplacement dans la salle. © PA Taufour

gique, a participé à la conception de l'interface de commande. Il en détaille le fonctionnement : « Après avoir mis en route le système, le professeur, sur son panneau tactile LCD, visualise le plan de la salle avec la répartition des grands écrans et des neuf alcôves, ainsi que les sources disponibles. Il sélectionne celle qu'il souhaite diffuser, puis sélectionne les destinations vers les-

quelles il souhaite les envoyer. Ensuite il valide cette sélection et les images apparaissent alors sur les écrans sélectionnés. Comme l'aiguillage des signaux est géré par une matrice de commutation, il lui est tout à fait possible d'organiser plusieurs diffusions simultanées selon le contenu des travaux qu'il a donnés à ses étudiants. C'est lui qui reste toujours maître de ce

qui est diffusé et affiché sur les divers écrans de la salle. »

Marie-Laure Massué revient sur les principes qui ont guidé les choix pour les aménagements de ces salles : « Nous avons fait le choix de l'expérience utilisateur en privilégiant une très grande simplicité et la meilleure fluidité possible. Avec trois ou quatre clics au maximum, le professeur diffuse ce qu'il souhaite vers le ou les groupes concernés, depuis son ordinateur ou celui d'un étudiant. Les professeurs qui utilisent la salle ne sont pas des "techno fans", mais sont ouverts sur des pratiques pédagogiques innovantes. Ils ont envie de faire des choses extrêmement riches. Nous avons organisé une formation pour la prise en main de la salle. Et au bout d'une demi-heure, ils nous ont dit que c'était OK. »

Afin d'évaluer l'impact des nouvelles pratiques pédagogiques, les responsables du learning lab lancent des questionnaires et organisent des entretiens avec les professeurs. Concernant les deux nouvelles « augmented learning rooms » les premiers retours sont très positifs. Les deux salles en elles-mêmes suscitent une forte adhésion et les professeurs sont au coude à coude pour réserver leurs créneaux dans le planning. Quand ils entrent dans la salle, ils se rendent compte qu'elle leur offre des potentialités innovantes et du coup nombre d'entre eux ont revu leurs cours. Un professeur a revisité sa pédagogie pour profiter au maximum des opportunités offertes par la salle, au service du plaisir d'apprendre de la qualité de l'expérience, comme il l'a confié à Marie-Laure Massué.

UNE MATRICE DE COMMUTATION HDMI/HDBASET AU CENTRE DE L'INSTALLATION

D'un point de vue technique, une passerelle d'affichage sans fil Kramer VIA Go est affectée à chaque alcôve. Contrairement à ce que l'on pourrait

Dans le local informatique, une baie 19 pouces regroupe la matrice de commutation, les passerelles VIA Go et VIA Connect Pro et l'automate. © B. Guillemin - Kramer France



imaginer, elle n'est pas installée au niveau de l'alcôve, mais dans une baie technique du local informatique desservant la salle de formation. Son interface réseau est reliée en mode filaire au réseau local desservant les bornes wi-fi de la salle. Les passerelles VIA Go sont ainsi placées au plus près de la matrice vidéo qui gère tous les échanges entre les sources d'images et les écrans de la salle. Cette matrice, un modèle Kramer VS-1616 DN-EM, est de type modulaire, équipée en entrée d'interfaces HDMI pour les boîtiers VIA installés à proximité et d'interfaces HDBaseT pour deux prises de raccordement HDMI implantées à proximité du poste professeur, en cas de secours. Habituellement, il utilise également une liaison sans fil grâce à une passerelle Connect Pro qui lui est affectée. Les sorties de la matrice sont pourvues de cartes HDBaseT pour alimenter les quatre écrans 75 pouces et chaque moniteur 27 pouces des alcôves.

Le transport des images en HDBaseT vers les écrans de diffusion a été privilégié en raison de la distance entre les écrans et le local informatique où se

trouve la matrice de commutation. Le choix d'un transport en mode IP n'a pas été retenu pour éviter de surcharger le réseau local.

Pour contrôler l'aiguillage des contenus entre tous les points d'affichage, un automate Kramer Control a été installé avec deux écrans tactiles de commande. La gestion des échanges est très simple avec en fond d'écran le plan de la salle et l'implantation des sources et des destinations. Ce mode de présentation est beaucoup plus lisible et plus simple à manipuler que le traditionnel panneau de commande de matrice avec leur alignement de boutons. C'est l'équipe du Learning Lab de Neoma BS qui a conçu cette interface de contrôle, qui a ensuite servi de base au travail de programmation de l'automate réalisé par MTCA.

Pour faciliter la mise à jour des firmwares et obtenir des alertes en cas de dysfonctionnement, MTCA a également mis en place l'outil de supervision VSM (VIA Site Management) de Kramer sur une machine virtuelle mise à disposition par le service informatique de Neoma BS. ■

Le Dôme Universcience, la bulle 360 d'une nouvelle ère !

Situé dans le nord-est parisien et créé en 2010, l'établissement public Universcience, regroupe deux entités : le Palais de la découverte et la Cité des sciences et de l'industrie. Depuis le mois d'octobre 2019, la Cité des sciences et de l'industrie accueille au cœur de son espace Science Actualités de 400 m² un dôme projetant des contenus immersifs. Baptisé « La Bulle 360 », ce dôme propose une expérience collective pouvant accueillir six personnes...

En juin dernier, Yseult Berger, réalisatrice, journaliste et responsable de projet multimédia à Universcience, nous a présenté la configuration et la vocation de cette infrastructure lors des rencontres professionnelles du marché international du documentaire Sunny Side of the Doc...

Par Alice Bonhomme



Le dôme Universcience vu de l'extérieur.

GENÈSE ET CONCEPTION...

« Nous nous sommes demandé quel nouveau type d'expériences offrir au public », mentionne Yseult Berger avant d'expliquer : « Nous avons déjà un média, un site web, un canal YouTube et nous voulions envisager d'autres niveaux d'explorations. Nous avons également la chance de dispo-

ser d'un lieu d'exposition très vaste... L'idée d'un dôme nous est venue assez naturellement. La Cité des sciences abrite l'un des planétariums les plus grands d'Europe et le Palais de la découverte en possède aussi un... Cette expertise a favorisé l'idée de la Bulle 360... » D'un planétarium à un dôme, il n'y a un qu'un pas !

DISPOSITIF TECHNIQUE, 360 = 180 + 180...

« Les films sont projetés dans un format en 360 x 180 sans projection au sol. Il s'agit d'un petit format, nous avons donc envisagé un matériel de vidéo projection 4K laser. Les six participants sont équipés de casques audio qui diffusent un son binaural.

La bulle 360 est équipée d'un projecteur Toshiba laser 4K et d'un logiciel de simulateur spatial conçu pour des planétariums. L'audio binaural diffusé dans les casques audio a été mixé par RFI Labo.

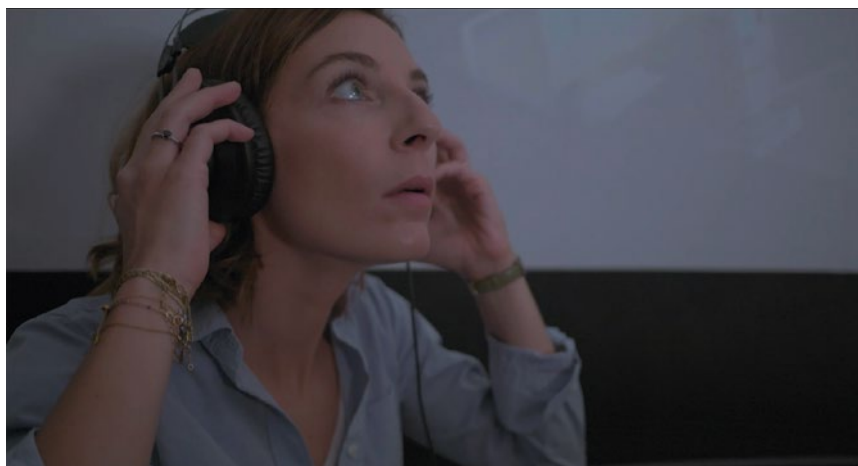
Un meuble a été développé sur mesure pour que le faisceau de projection ne rencontre pas les yeux des visiteurs... Il s'agissait d'un sacré challenge ! Il nous a fallu plusieurs mois d'essais pour trouver le bon angle pour la lentille du vidéoprojecteur », précise Yseult Berger qui envisage déjà une plus grande image hémisphérique pour valoriser ce qui se passe au sol ... Une bulle 360 x 360 en somme ! Une fois installés à l'intérieur de la bulle, les visiteurs démarrent eux-mêmes la projection d'un film de 10 minutes. Les retours du public sont positifs, relate la responsable de projet : « *L'expérience se vit à plusieurs en famille ou entre amis, à des âges différents. Les participants sont généralement happés par le côté intimiste du dôme ... C'est l'effet igloo !* »

LES CONTENUS PROJÉTÉS

L'équipe d'Universcience a produit un film spécifique, il s'agit d'un documentaire scientifique sur une mission de la Nasa qui s'est déroulée au Sénégal en 2018. Yseult Berger l'envisage comme un « *reportage avec plus de storytelling qu'un reportage classique. En 2021, d'autres films sont déjà prévus pour cette bulle 360... Le potentiel d'exploration thématique est d'ailleurs très vaste et les nouveaux sujets des films porteront sur des manipulations scientifiques assez exceptionnelles* », souligne-t-elle. Avant cela, la programmation compte s'inscrire dans le cadre de l'année culturelle Africa 2020/2021 avec un film sur une mission scientifique en Afrique...

Fermé pendant le confinement, le dôme n'a pas encore été réouvert au public. À la veille de la rentrée, les équipes d'Universcience réfléchissent à un système de sonorisation par enceintes temporaire, ce qui permettra de mettre le dispositif en conformité avec les mesures sanitaires... ■

Affiche du film 360 projeté dans la bulle 360, *À la poursuite d'Ultima Thulé, l'astre le plus lointain jamais visité par un engin humain.*



La réalisatrice Yseult Berger à l'intérieur de la bulle 360.

Alésia ou comment réactualiser un **mythe** de plus de 2 000 ans

Scénographié par Clémence Farrell (Muséomaniac), le MuséoParc d'Alésia (ouverture en avril 2021) mise sur une expérience de visite à 360 ° pour son parcours permanent.

Par Annik Hémerly



Outre impliquer dynamiquement les visiteurs dans l'expérience de visite, la nouvelle scénographie du MuséoParc rénove l'image souvent figée des musées d'archéologie.
© Muséomaniac/Clémence Farrell

Le MuséoParc d'Alésia, ce n'est pas seulement l'histoire du siège et de la bataille de Vercingétorix (en 52 avant JC), ce sont aussi les Gallo-Romains qui vécurent sur l'oppidum et... l'archéologie qui reste la discipline reine pour les appréhender. « Nous avons conscience d'avoir quelque chose de nouveau et d'atypique à construire au MuséoParc », remarque Michel Rouger qui a rejoint l'institution il y a quatre ans en tant que directeur général. Aussi, lorsque le Département de la Côte-d'Or abandonne le projet de musée archéologique qui devait venir en complément du parcours de découverte et du centre d'interprétation à Alise-Sainte-Reine, le directeur s'engouffre dans la brèche : « La scénographie du centre d'interprétation ne se consacrait qu'au siège d'Alésia et laissait de côté la ville gallo-romaine et le mythe celtique. Par ailleurs, nous désirions présenter notre collection archéologique (riche

d'environ 600 objets) qui n'était pas sortie depuis vingt ans ainsi que le résultat de fouilles récentes sous un sanctuaire gallo-romain. » Changer de stratégie et mixer ces deux approches (musée et parc) devient alors l'axe de la nouvelle direction, complètement synchrone avec le maître d'ouvrage (Département de la Côte-d'Or), qui en profite pour mettre en place une scénographie plus à l'anglo-saxonne (avec plus de manipulations physiques, d'objets à toucher, etc.) mais aussi plus vivante, plus joyeuse : « Nous voulons casser l'image du musée archéologique avec des vitrines pleines d'objets qui ne parlent pas au grand public. L'expérience de visite du MuséoParc, dont le public est surtout familial, doit déclencher des émotions et laisser des souvenirs. » Cette nouvelle scénographie permanente (sur 1 100 mètres carrés) qui s'inscrit dans le bâtiment circulaire de Bernard Tschumi est confiée à Clémence

Farrell (suite à un appel d'offre) qui signe la scénographie et la direction artistique, et à Muséomaniac pour la conception audiovisuelle et multimédia. Pour trouver cet équilibre entre le musée et le ludique, la scénographe de l'Historial de Jeanne-d'Arc à Rouen va juxtaposer des dispositifs de médiation très innovants à une présentation de la collection d'archéologie qui demeure le fil rouge du parcours. « Les collections d'archéologie, avec leurs objets parfois obscurs, se prêtent idéalement à l'innovation en médiation », souligne la scénographe.

CHASSER LES CLICHÉS ET FAIRE PARLER LES PIERRES

La scénographie va s'appuyer sur cette architecture circulaire du centre dont les grandes baies vitrées ouvrent sur l'oppidum et « immergent » naturellement les visiteurs dans l'histoire. Dans cette course qui donne accès à huit espaces contextualisés, une frise



L'application numérique en réalité augmentée sur tablette, développée par Ohrizon, est réservée à la découverte des vestiges sur le site archéologique. Les reconstitutions en 3D de la ville gallo-romaine à partir de photogrammétries sont différentes selon les saisons. © Laurent Chatellier



Dans la courbe, des vitrines « augmentées » qui superposent un contenu virtuel à des objets réels sont placées en face d'une frise chronologique interactive. © Muséomaniac/Clémence Farrell



La grande fresque sur les imaginaires (ou les clichés sur les Gaulois) introduit un faux micro-trottoir de dix questions se superposant à une vidéoprojection de 14 mètres de long. © Muséomaniac/Clémence Farrell

du temps interactive accompagne la déambulation, abondamment documentée par un lutrin qui regroupe à la fois des informations de compréhension sous forme de cartels, de panneaux en braille, de bandes dessinées ou d'objets à toucher ou sonores. Côté paysage, plusieurs vitrines « augmentées » au moyen de moniteurs transparents placés devant introduisent la collection. Rendu en animation au trait, un archéologue, le « guide » du parcours, commente les objets en se déplaçant sur l'écran. Ce dispositif comportant une vitrine-caisson lumineuse avec une dalle LCD transparente se retrouvera un peu plus loin pour d'autres démonstrations, dont la reconstitution d'un bouclier gaulois à partir de fragments.

La première « vraie » rencontre avec les Gaulois se fait de manière tout aussi décomplexée et inattendue, à l'aide d'une fresque audiovisuelle panoramique consacrée... aux clichés. « *Il est important de partir de ce que les visiteurs savent de cette histoire* », poursuit Michel Rouger. « *Il est plus facile ensuite de les amener sur d'autres connaissances. Il ne faut jamais oublier que ce voyage dans le passé s'adresse aux visiteurs aujourd'hui.* » Sur un écran transparent (55 pouces) placé devant cette projection, de faux interviewés filmés en incrustation rapportent ce qu'ils

+++

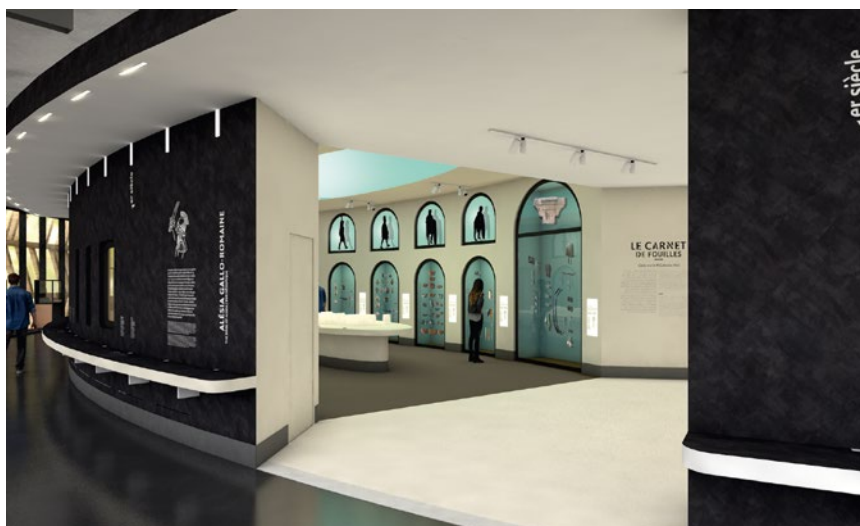
savent des Gaulois et comment ils les imaginent. Les « bonnes » réponses s'inscrivent sur la fresque de manière humoristique et à l'aide d'animations 2D/3D. Un peu plus loin, une autre vidéo-projection de cinq mètres de base, faisant face à des gradins, raconte la fameuse bataille et le siège d'Alésia sous la forme d'un diptyque indiquant les forces en présence ou en mode panoramique afin de prendre plus de recul sur le conflit. En bas de l'écran, une timeline décompte le nombre de jours avant la défaite gauloise.

À côté de cette évocation, plus dynamique qu'immersive, qui occupe une place centrale dans le musée, un espace dédié permet aux visiteurs de se défouler dans un combat grandeur nature en manipulant virtuellement des armes gauloises ou romaines devant un grand écran interfacé à un système de détection de mouvements de type Kinect. « *En fait, la plupart de ces dispositifs viennent du monde du retail et des parcs d'attraction* », explique la scénographe de l'Historial de Jeanne-d'Arc à Rouen. « *Encore peu utilisés dans les musées, ils permettent d'en augmenter le contenu sans entrer en concurrence avec lui.* »

Bien connus des parcs d'attraction, les talking heads (ou bustes animés en micro mapping) deviennent ainsi des vecteurs importants de médiation. Ponctuant la frise chronologique de la coursive, des niches abritent des bustes « augmentés » de César, mais aussi de Vercingétorix et de Napoléon III (le premier à entreprendre des fouilles sur le site) qui commentent, chacun à leur manière, l'histoire d'Alésia. De même, un livre interactif à détection ILS (Instrument Landing System) permet de consulter, de manière ludique et accessible, des extraits de *La Guerre des Gaules* de



Dans ce jeu de simulation de combat (du type Kinect), le visiteur, après avoir choisi son arme virtuelle, peut affronter son ennemi qui apparaît sur l'écran. © Muséomaniac/Clémence Farrell



Au-dessus de la collection d'objets, des silhouettes animées explicitent leurs usages. Au centre, une maquette lumineuse et interactive de l'Alésia gallo-romaine avec des boutons poussoirs et son plan à toucher de la ville. © Muséomaniac/Clémence Farrell

César.

Le parcours « archéo », regorge encore d'autres installations interactives comme cet imposant « mur magique » sur les techniques archéologiques montrant un plan imprimé d'Alésia, dont certaines parties (correspondant aux zones de fouille) peuvent être activées par le mouvement de la main du visiteur, lequel accède ainsi à des contenus audiovisuels (graphiques, animations, archives)... Ou ce bac à fouille numérique invitant à reconstituer une poterie, ou cette exploration en vue aérienne utilisant un lidar (un scanner d'archéologue) ou, proposé en fin de parcours, ce photocall souvenir immortalisant la visite en mode gaulois ou gallo-romain. Se trouvent encore plusieurs manips « hybrides », dont le Carnet de fouilles qui fait

l'objet d'un espace à lui tout seul, qui mêle une approche mécanique à des animations sur écran. Dans ce parcours muséographique, qui se plaît à intriquer les dispositifs pour mieux faire toucher du doigt l'histoire, des silhouettes animées de Gallo-Romains se glissent sur les cimaises afin de rendre plus vivants leurs propos : le commerce, les échanges, etc. En rétroprojection dans la salle dite « aux arcades », le point d'orgue entre l'audiovisuel et la collection du Muséoparc, où sont exposés les plus beaux objets, des silhouettes animées à grande échelle d'artisans (forgeron, potier, etc.) miment en rétroprojection l'activité associée aux objets présentés juste au-dessous. « *Ces figures animées apportent de la vie à tous ces objets du passé* », note Clémence Farrell. ■

Pompéi, une **expérience** qui fera date

Produite par la RMN-Grand Palais (Réunion des musées nationaux-Grand Palais) et Gédéon Programmes, *Pompéi, promenade immersive*, scénographiée par Sylvain Roca et « réalisée » par Olivier Brunet, fait partie de ces expositions où l'audiovisuel participe de manière inédite à la mise en scène.

Par Annik Hémerly



Rendue de manière inédite et au plus proche de la réalité historique, l'éruption du Vésuve résulte d'une composition à partir des prises de vues du documentaire de Pierre Stine et de simulations 3D de Nozon. © RMN-Grand Palais – Photo Didier Plowry

Il s'en est fallu de très peu pour que l'exposition *Pompéi, promenade immersive*, dont l'ouverture était prévue une semaine après l'annonce du confinement, ne disparaisse de la programmation du Grand Palais. Rapidement mise en ligne par la RMN-GP à partir de l'application numérique, l'exposition virtuelle a répondu aux attentes sans faire d'ombre à l'exposition in situ scénographiée par Sylvain Roca (avec Lundi 8 à la scénographie numérique) et réalisée par Olivier Brunet : « *Le numérique ne semble pas avoir été dissuasif quant*

à la fréquentation », se félicite Roei Amit, directeur adjoint en charge du numérique à la Réunion des musées nationaux-Grand Palais. « *L'attente a peut-être même généré l'envie de voir l'exposition in situ (prolongée jusqu'à la fin septembre).* » Outre l'attrance qui ne s'est pas démentie pour le sujet, la promesse d'une expérience immersive et inédite n'est sans doute pas étrangère à cet intérêt, même si les jauges de public ont été réduites à deux cents personnes à la fois pour des raisons sanitaires et que des dispositifs interactifs, comme deux

grandes tables tactiles et surtout la visite virtuelle d'une domus, ont été temporairement déconnectés.

POMPÉI, LA TRAVERSÉE IMMERSIVE

Étirée comme une ligne du temps (de 79 à aujourd'hui), la « rue » de Pompéi que remonte le visiteur, coupée symboliquement par une découverte sur le Vésuve surplombant au loin la ville, présente deux visages : la cité romaine prospère (à l'entrée de l'exposition) et le vaste chantier de fouilles d'aujourd'hui. De part et d'autre de

+++



La structure en toile des domus a permis aussi de dissimuler les vidéoprojecteurs dans le décor (les autres se trouvent sur un pont en hauteur) ainsi que le matériel sonore.
© RMN-Grand Palais – Photo Didier Plowry



L'évocation de la Pompéi antique et moderne s'appuie sur la reconstitution d'une « rue » dont les domus servent de supports de projection. © RMN-Grand Palais – Photo Didier Plowry



Quelle que soit leur configuration, tous les films projetés sont synchronisés sur le spectacle de l'éruption comme ce triptyque d'introduction de 5 minutes sur l'histoire de Pompéi (écran central et deux écrans latéraux illustratifs). © RMN-Grand Palais – Photo Didier Plowry

cette « rue », quatre grandes domus, reconstituées sobrement, documentent les époques traversées au moyen d'installations audiovisuelles (projections, triptyque, mappings) tandis que leurs façades en toile sont mappées avec des reconstitutions de maisons et animées par des saynètes évoquant la vie quotidienne durant les périodes romaine et actuelle. À chaque extrémité, des projections poursuivent les perspectives. « *Le volume des audiovisuels se montrait très conséquent (une vingtaine de films, ndlr)* », indique le réalisateur Olivier Brunet qui s'est également chargé de leur montage et postproduction. « *Certains étaient des montages (à base de documents d'archives, d'extraits de films, de photos ou de simulations 3D), des documentaires (sur les fouilles, la décoration des domus), des micro-fictions ou des dispositifs spectaculaires comme l'éruption du Vésuve ou la mise en scène des fresques.* » Tous ces films ont été assemblés de sorte à constituer des boucles d'une durée de 2 minutes 30 (la durée d'attention moyenne d'un visiteur devant un écran) ou de multiples : « *La plupart des vidéos sont calées sur celle de l'irruption du Vésuve qui est indexée sur la boucle la plus longue (7 minutes 30). Le fil directeur de l'expo était en effet de montrer que toute la vie mise en scène dans la première partie est suspendue à cette éruption qui a anéanti la ville en quelques heures.* »

Conçue comme un spectacle global qui s'arrête à la fin de la projection du Vésuve (correspondant au moment où les nuées ardentes dévalent sur la ville), cette scénographie audiovisuelle comprenant quelque 3 750 images a demandé plus d'un an de préparation pour se mettre en place.

« Cette construction est synchronisée à l'image près. Elle permet ainsi d'avoir une très grande liberté au moment de la programmation (qui s'effectue sur le media-serveur Onlyview d'ETC Audiovisuel) : on peut présenter toujours le même film ou mettre en boucle plusieurs films. » Aucun audiovisuel n'échappe à la contrainte que s'est fixée le réalisateur. Pas même la perspective côté antique fermant la « rue » (calée en réalité virtuelle) ni les silhouettes de personnages marchant à échelle un sur les façades des domus, elles-mêmes « habillées » par des projections dues à la société Aristéas (trois façades différentes par domus) : « Nous avons dressé une liste de 36 saynètes plausibles (âne tirant une charrette, enfants se poursuivant...) que nous sommes allés filmer sur fond vert dans le studio de Sofia où Pierre Stine tournait son documentaire. » Le fait que le visiteur fasse ombre lui-même en se déplaçant participe à l'effet souhaité, à savoir révéler le passage du temps.

L'IMAGE « SPECTACLE »

Deux dispositifs spectaculaires rendent mémorable cette remontée dans le temps : l'éruption du Vésuve et le spectacle des fresques géantes. Positionné à la croisée des rues et en face d'un petit amphithéâtre, le premier dispositif se veut monumental en prenant place dans l'une des arches du Salon d'honneur. Architecturé par Olivier Brunet, le film de l'éruption in situ se recompose avec des extraits du docu-fiction de Pierre Stine, *Les dernières heures de Pompéi* (Gédéon Programmes) et des séquences 3D créées par Nozon (pluie de lapilli, fumées). Pour donner plus de réalisme à cette évocation, la projection s'appuie sur un avant-plan représentant la cour intérieure d'une domus simulée en 3D. Ce décalage des cimes permet de glisser discrètement la régie technique mise en œuvre par ETC Audiovisuel. Pour mettre au point cette double projection, des tests en réalité virtuelle ont été effectués par Yannick Tholomier (Ijin.Prod). Initialement prévue pour être programmée toutes les demi-heures, l'éruption du Vésuve

+++

POMPÉI AU GRAND PALAIS

• Coproduction :

Gédéon Programmes, RMN-Grand Palais, Parc archéologique de Pompéi

• Scénographie : Sylvain Roca

• Maîtrise d'œuvre multimédia et audiovisuel : Lundi 8

• Réalisation des boucles audiovisuelles : Olivier Brunet

• Composition musicale et design sonore : Olivier Lafuma

• SFX Volcan : Nozon

• Modélisation 3D maisons : Aristéas

• Installation audiovisuelle : ETC Audiovisuel



La projection qui ferme la rue antique a été calée en réalité virtuelle.
© RMN-Grand Palais - Photo Didier Plowy

revient en boucle toutes les quinze minutes. Elle s'accompagne bien sûr d'une descente de laves sur les pentes du volcan et d'une pluie de cendres qui grise progressivement toutes les cimaises de l'exposition enténébrant ainsi les façades des domus, éteignant tous les écrans et coupant la diffusion sonore composée par Olivier Lafuma (38 points sonores). S'ensuivent quelques minutes d'un silence particulièrement émouvant.

De nature bien différente et invitant à la contemplation, le second dispositif ou le « spectacle » des fresques géantes donné dans la domus IV montre, comme on ne l'avait jamais fait auparavant, la luxuriance des peintures qui ornaient les murs des maisons pompéiennes. Personnages mythologiques à échelle un, détails floraux excessivement agrandis... L'iconographie exceptionnelle du site antique est ici rendue par une composition d'Olivier Brunet (avec le graphiste Vincent Deram), laquelle joue de zooms, de mouvements très lents dans l'image et parfois de caméra mapping afin d'apporter un léger effet de relief. L'ultra haute définition des clichés (27 fresques parmi les plus remarquables ont été photographiées sur place en photogrammétrie) apporte à cette projection de 4 000 pixels de haut un degré de précision rarement atteint. La scénographie en plaçant des grands miroirs sur les murs latéraux magnifie cet effet kaléidoscopique. Pour ne pas désynchroniser l'ensemble des projections, chaque boucle vidéo dure exactement 7 minutes 30. Pour ce « ballet » mis en musique par Olivier Lafuma, six projecteurs 4K positionnés verticalement ont été nécessaires. C'est sur cette explosion de formes, de couleurs et de scènes de vie que se clôt la promenade immersive dans l'une des histoires les plus fascinantes d'Occident. ■



La rue antique est reconstituée au moyen de projections fixes sur les façades des domus et de saynètes rendues en ombre. © RMN-Grand Palais



La projection sur deux cimaises, dont l'une est en avancée, participe au réalisme de l'éruption.



La composition en très haute définition mise en scène dans la domus IV permet d'admirer de très près les plus belles fresques de Pompéi.
© RMN-Grand Palais – Photo Didier Plowy

La forme numérique de Pompéi a facilité son exposition hors les murs. Rencontre avec Roei Amit de la RMN-GP (Réunion des musées nationaux-Grand Palais)

Sonovision : Le « basculement » numérique de l'exposition pour cause de crise sanitaire a-t-il été aisé à mettre en place ?

Roei Amit : Comme l'exposition possédait déjà un volet numérique très fort et se déclinait en ligne à 360 ° (avant l'exposition, pendant et après) et en parallèle de la visite in situ (avec l'expérience en réalité virtuelle, ndlr), nous avons pu disposer rapidement de la plupart des éléments numériques et être en mesure de proposer une expérience en ligne inédite et très riche.

S. : Cette expérience en ligne se montre-t-elle très différente de celle initialement prévue ?

R. A. : Tous les contenus ont été adaptés car les publics et les usages se montraient différents. Il ne s'agit pas en effet de la même expérience de visite. Nous avons ainsi réalisé un podcast à partir des contenus de l'audioguide. De même, nous avons mis en ligne l'application en réalité augmentée permettant de découvrir la sculpture de Livie avec son double numérique qui la représente avant qu'elle ne soit restaurée. Le dispositif en réalité virtuelle de l'expo, qui a dû être déconnecté à cause de la crise sanitaire, est devenu en ligne une expérience linéaire sur un player 360 ° (en absence de casque). Nous avons créé également des contenus spécifiques comme cette série de vidéos que nous avons habillées en animation puis portées sur les réseaux sociaux afin de remplacer les conférences de l'historienne Virginie Girod à l'Auditorium.

S. : Quelles sont les retombées de ce Pompéi en ligne ?

R. A. : Nous avons reçu plus d'un million de visites sur le site Pompéi en ligne, des milliers de consultations des vidéos sur YouTube et des dizaines de milliers d'utilisateurs de l'application en réalité augmentée. Il est intéressant aussi de constater que l'exposition en ligne a été vue par 70 % de non-Franciliens alors que nos expositions physiques n'en attirent que 30 %.

SV : Qu'en est-il de l'installation VR coproduite par Gédéon Programmes et Ubisoft ?

R. A. : Initialement, cette installation interactive sur équipement HTC était prévue pour prendre place dans le foyer du Salon d'honneur, avec une scénographie adaptée (grand écran, etc.). La sensation physique de déambulation dans l'espace se montre différente de l'expérience in situ. Celle que nous avons proposée en ligne est dégradée et sur player 360 °.

S. : Du fait du succès incontestable de Pompéi en ligne, l'exposition numérique va-t-elle avoir tendance à se développer ? Plus généralement, constatez-vous une accélération du numérique dans l'offre muséale ?

R. A. : Oui. L'offre aujourd'hui s'est diversifiée et l'envie d'innover et de proposer de nouvelles manières de présenter des contenus se trouve bien au rendez-vous. Ces expériences en ligne et in situ ouvrent de nouvelles palettes de virtualité et d'« expérientiabilité ». Mais la technique n'est guère pertinente si elle ne permet pas de raconter des histoires différentes et de rencontrer les publics. Nous verrons si cette crise sanitaire accélérera ou non cette prise de conscience.

S. : Allez-vous continuer à vous rapprocher des sociétés de production ?

R. A. : Il n'est pas exclu de trouver d'autres synergies avec des sociétés de production (entre autres de documentaires...). Ce genre d'exposition appelle de nouvelles associations. La RMN va continuer à produire des expositions « Beaux-Arts » mais développer aussi des expositions 100 % numériques – ou à très forte dominante numérique – afin de les faire voyager plus facilement.

Propos recueillis par Annik Hémary

Visuall Group, l'innovation et la polyvalence

Secteur peu médiatisé durant la crise sanitaire, l'événementiel a été l'un des premiers secteurs touchés et sera sans doute le dernier à en sortir. Dans ce cas il est fondamental d'innover et d'être présent sur plusieurs marchés. La société Visuall Group, outre l'événementiel, est présente sur le retail, la communication audiovisuelle et a récemment signé l'intégration d'écrans pour le nouveau centre commercial Lillénium.

Par Stephan Faudeux



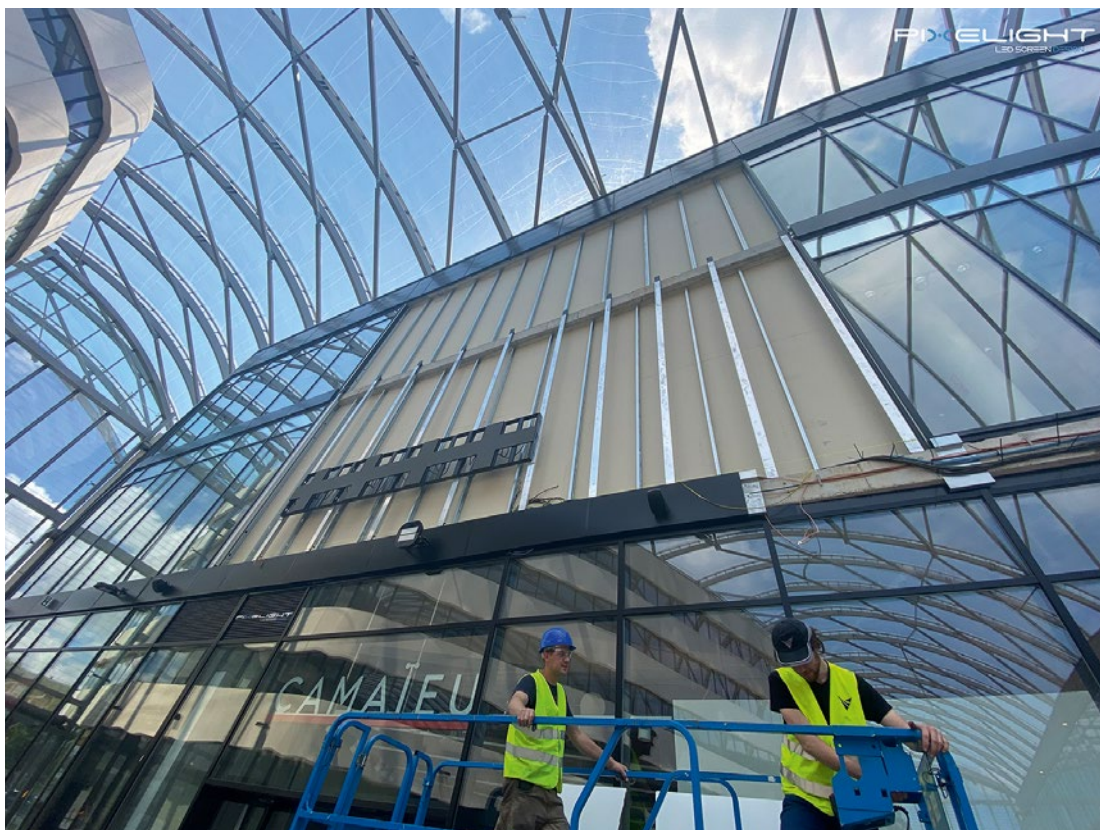
Vue extérieure du siège social et des entrepôts de Visuall Group. © Pixelight

Visuall Group est l'entité de distribution de marques innovantes. Elle distribue notamment les marques Pixelight, Digital Play, Ava ou encore Vertec Lighting. Avec un stock permanent sur 2 500 m² basé près de Lille, Visuall Group est le partenaire de référence des professionnels de l'AV et de l'intégration.

Pixelight est la marque phare du groupe, elle est née de la rencontre entre professionnels de l'événementiel et de l'électronique. Fruit d'une collaboration étroite depuis des années, dès que les premiers écrans à Led dédiés à la prestation firent leur apparition en 2004, ils perçoivent

dans la Led un moyen de révolutionner l'affichage vidéo grand format. C'est l'alliance de composants électroniques de qualité, d'un format compact, d'un poids réduit, d'un système d'accroche rapide et précis, d'une connectique en standard Neutrik, qui font des gammes Pixelight des produits fiables et révolutionnaires pour l'univers de la prestation technique, de l'installation indoor & outdoor. Pixelight est aujourd'hui une marque reconnue et disposant d'une offre de murs Led indoor & outdoor sur les marchés de l'installation fixe, du sport, de l'événementiel, de la communication et de la télévision pour la vente et la location.

Forte de ce savoir-faire et de ces compétences, la société a installé des écrans au cœur de Lillénium, un centre commercial de nouvelle génération qui révèle une forte culture du digital. L'architecture du bâtiment est résolument moderne avec un design futuriste. Ce centre de 56 000 m² qui a ouvert fin août se veut être « un lieu de vie ». L'architecture est signée Rudy Ricciotti avec une rue couverte et une place centrale baignée de lumière grâce à une toiture transparente. Visuall Group a installé dans l'agora un écran de 8 m x 8 m (il devait faire 10 x 10, mais la crise est passée par là). L'écran sera une véritable fenêtre vers le monde extérieur, apportant



Installation de l'écran Pixelight dans l'agora du nouveau centre commercial Lillienium.
© Pixelight



Les derniers réglages sur l'écran de 64 m². © Pixelight



Une partie du stock de Visuall Group. © Pixelight

une dimension artistique et créative. Il pourra être connecté à de la VR, diffuser des concerts en direct. Les centres commerciaux ne peuvent plus être qu'un assemblage de boutiques, il faut apporter de l'expérientiel. « Nos métiers broadcast et événementiel ont une carte à jouer avec ces clients. Nous sommes au début de leurs besoins d'équipements et nous devons être force de proposition, leur apporter de

la plus-value. », souligne Gaël Bécourt, directeur associé de Pixelight.

Outre cet écran géant, Visuall Group a installé des écrans courbes qui serviront de garde-corps sur les étages. Le groupe a intégré un dispositif de sonorisation Meyer Sound 32 qui permet de couvrir un grand espace tout en étant discret, épuré et qui fonctionne pour de l'événementiel car il est pré-

vu de faire des show-cases avec des artistes reconnus au sein de l'atrium. Visuall Group a également réalisé l'habillage de l'écran en style alu brossé. La baie de diffusion repose sur des players NovaStar capables de diffuser des contenus 4K.

Lors de l'inauguration, Visuall Group avait installé des remorques avec écrans Led géants en extérieur. ■

Prévention du Covid-19, les acteurs de la VR durcissent leurs protocoles sanitaires

Si les masques sont obligatoires pour nous protéger dans les endroits clos, cette précaution sanitaire n'est pas suffisante pour toutes les filières et certaines d'entre elles doivent s'organiser pour proposer un niveau de précaution augmenté. C'est le cas de la réalité virtuelle. Fortement impactée par la crise sanitaire, elle doit redonner l'envie au plus grand nombre de se plonger ou replonger dans les univers immersifs.

Par Sébastien Lefebvre



Les acteurs de la VR ont mis en place des protocoles de nettoyage des masques bien avant la crise sanitaire.

DIVERSION CINEMA, PIONNIER DES MESURES D'HYGIÈNE...

Le nettoyage des casques fait partie du rituel des prestataires de service depuis leur arrivée sur le marché et société Diversion Cinema avait mis en place son propre protocole depuis sa

création il y a quatre ans. « Notre processus hygiénique comporte, depuis ses débuts, l'utilisation de "covers" en matière lavable pour les masques VR et de lingettes Baccide connues pour leurs propriétés bactéricides, virucides et fongicides. Celles-ci sont passées sur les masques, casques

audio, contrôleurs... entre chaque utilisation », détaille Camille Lopato, CEO de Diversion Cinema.

Pour garantir une sécurité plus importante pour chaque participant, le protocole a été renforcé :

- La double désinfection.

+++

Recevez nos magazines dans votre boîte aux lettres !

Disponible uniquement sur abonnement



UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE Pack One - Print & Digital (5 numéros + 1 Hors série)

France	75 €	<input type="checkbox"/>
DOM/TOM	90 €	<input type="checkbox"/>
Europe	85 €	<input type="checkbox"/>
Monde	95 €	<input type="checkbox"/>

Cochez la case de votre choix



UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE Pack One - Print & Digital (4 numéros + 1 Hors série)

France	60 €	<input type="checkbox"/>
DOM/TOM	75 €	<input type="checkbox"/>
Europe	70 €	<input type="checkbox"/>
Monde	80 €	<input type="checkbox"/>

Cochez la case de votre choix



UN AN D'ABONNEMENT AU MAGAZINE Pack One - Print & Digital (4 numéros)

France	28 €	<input type="checkbox"/>
DOM/TOM	30 €	<input type="checkbox"/>
Europe	30 €	<input type="checkbox"/>
Monde	40 €	<input type="checkbox"/>

Cochez la case de votre choix

Nom : Prénom :

Société :

Email : Téléphone :

Adresse :

Code postal : Ville / Pays :

GENERATION NUMÉRIQUE

Abonnez-vous en ligne sur www.mediakwest.com, www.sonovision.com, www.moovee.tech
ou par chèque, à l'ordre de « Génération Numérique »

55 rue Henri Barbusse, 92190 Meudon - contact@genum.fr - Tél 01 77 62 75 00



« Très tôt nous avons réagi face à la menace potentielle du Covid-19, en faisant venir des États-Unis dès le mois de janvier une machine Cleanbox. »

- La distanciation sociale.
- Une « chorégraphie hygiénique », dans toute sa transparence, pour assurer la confiance et la santé de tous.
- Aménager le lieu et proposer des dispositifs hygiéniques en accès libre.
- Protéger les opérateurs VR.

DES AVANTAGES CONNEXES...

Avec la crise sanitaire, La FAB AR.VR, centre d'expertise qui met à disposition les assets nécessaires au déploiement d'une solution immersive pour le Groupe SNCF, a aussi très rapidement instauré un protocole sanitaire. *« Auparavant, un opérateur pouvait mettre un casque pour lancer le contenu puis le donner au participant sans le nettoyer. Afin de garantir la sécurité de tous, nous avons désormais mis en place un protocole très strict. La distanciation sociale et le nettoyage des casques sont scrupuleusement respectés pendant et entre chaque manipulation »,* explique Frank Doute, directeur général du Digital à la SNCF. *« Cette nouvelle mécanique est très bénéfique dans le processus d'information. Nous prenons beaucoup plus de temps à expliquer aux participants comment bien utiliser le casque pour que l'utilisateur devienne autonome beaucoup plus rapidement. Et les*

retours s'avèrent plus positifs », ajoute Frank Doute.

ET MÊME UNE CERTIFICATION AFNOR SPÉCIALE COVID !

Grand acteur de la formation par la réalité virtuelle, le Pavillon a également renforcé son protocole sanitaire et ce bien avant que la crise prenne toute son ampleur en Europe.

« Très tôt nous avons réagi face à la menace potentielle du Covid-19, en faisant venir des États-Unis dès le mois de janvier une machine Cleanbox. C'est une machine spécialisée dans le traitement des casques de VR, utilisant la technologie du rayonnement ultraviolet-C (UVC) », commente Bertrand Wolff, co-fondateur du Pavillon.

« Pendant le confinement nous avons renforcé notre approche sur trois axes :

- aller au-delà du traitement UV-C, avec un nettoyage plus systématique,
- protéger les opérateurs qui chez nous manipulent et traitent ces casques VR,
- donner des éléments de garantie à nos clients.

Les deux premiers points ont abouti à un protocole complet, publié sous licence Creative Commons By-SA », complète Bertrand Wolff.

Le Pavillon a même décidé d'aller plus loin en faisant appel à Afnor Certification.

« Nous avons fait appel à Afnor Certification qui, dès le déconfinement, proposait une vérification spéciale Covid-19. L'auditrice d'Afnor Certification s'est rendue dans nos locaux et pendant deux heures a observé, lu, questionné nos pratiques ; nous avons obtenu la note de 99/100 », déclare, très enthousiaste, Bertrand Wolff.

L'un des nombreux avantages de la réalité virtuelle est de pouvoir se former à distance depuis chez soi... Le Pavillon a aussi sorti son épingle du jeu en proposant immédiatement des sessions remote. Les clients peuvent louer un casque embarquant les contenus attendus et livrés directement chez les clients pour une durée de deux jours. Cette offre du Pavillon a été évidemment accueillie avec enthousiasme.

Ainsi, à cause ou grâce au Covid, la réalité virtuelle vient d'accomplir un nouveau grand bon dans son exploitation grâce aux professionnels de la filière qui ont rapidement réagi en prenant très au sérieux la sécurité des utilisateurs en allant au-delà de ce qui était attendu. ■

TOUS LES CONSEILS POUR **CONCEVOIR, TOURNER, POST-PRODUIRE UN FILM 360°**

DEUXIÈME VERSION



DISPONIBLE SUR [MEDIAKWEST.COM](https://www.mediakwest.com) ET [AMAZON.FR](https://www.amazon.fr)



UNE GRILLE DE PROGRAMMES EXCEPTIONNELLE...



35 conférences Live
avec 150 experts
du marché



Lancements et
démonstrations
de produits



Live Chat et Visio
avec les partenaires
et exposants

...TOUS VIP SUR SOTIS^{TV} !

23 / 27 NOVEMBRE 2020

uniquement sur www.satis-expo.com

inscription gratuite sur satis-expo.com pour accéder à ce programme Premium